

## ERTVELDE – HOGE AVRIJE 2017

PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM

Rapport 79

## COLOFON

Rapporten van Erfpunt – cel Onderzoek 79

### OPDRACHTGEVER

Vlaamse Milieumaatschappij – Afdeling Operationeel Waterbeheer, Dienst Beheer Onbevaarbare Waterlopen – buitendienst Gent, Raymonde de Larochelaan 1, 9051 Sint-Denijs-Westrem

### PROJECT

Prospectie met ingreep in de bodem langsheen de Avrijevaart te Ertvelde (Evergem), 2017

### PROJECTCODE AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED

2017/153

### UITVOERDER PROJECT

Erfpunt – cel Onderzoek, Regentiestraat 63, 9100 Sint-Niklaas  
Robby Vervoort, Guldensporenstraat 143, 2140 Borgerhout

### AUTEURS

Bart Lauwers

## INHOUD

1. Verantwoording	5
2. Aanleiding en doelstelling van het onderzoek	5
3. Administratieve fiche	
3.1. Administratieve gegevens	6
3.2. Omschrijving onderzoeksoopdracht	7
4. Situering	
4.1. Algemene situering	8
4.2. Topografische situering	8
4.3. Geologische en bodemkundige situering	9
5. Context	
5.1. Historische context	11
5.2. Archeologische context	12
6. Archeologisch onderzoek	
6.1. Methodiek	13
6.2. Onderzoekresultaten	14
6.2.1. Bodemkundige vaststellingen	14
6.2.2. Archeologische vaststellingen	14
6.2.3. Interpretatie van de rechthoekige, houtskoolrijke sporen	24
6.2.4. Assessment en basisanalyse van de vondsten en stalen	25
6.2.5. Chronologie en datering	26
6.2.6. Bewaringstoestand van het bodemarchief	26
7. Advies	27
8. Synthese	27
9. Bibliografie	
9.1. Geraadpleegde literatuur	28
9.2. Cartografische bronnen	29
10. Bijlagen	30





## **1. VERANTWOORDING**

Naar aanleiding van het Inrichtingsproject Rieme-Zuid langsheen de Avrijevaart te Rieme (Evergem) adviseerde het agentschap Onroerend Erfgoed een evaluatie van het eventueel bewaarde archeologische bodemarchief d.m.v. een voorafgaande prospectie met ingreep in de bodem. De uitvoering ervan werd door de bouwheer, de Vlaamse Milieumaatschappij, toevertrouwd aan de cel Onderzoek van Erfpunt.

De vergunning voor het onderzoek werd op 18 augustus 2017 door het agentschap Onroerend Erfgoed afgeleverd (projectcode 2017/153). Het veldwerk werd tussen 21 en 24 augustus 2017 uitgevoerd door archeologen Bart Lauwers (vergunninghouder) en Robby Vervoort.

## **2. AANLEIDING EN DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK**

In het kader van het Landinrichtingproject Gentse Kanaalzone – Koppelingsgebieden, fase 1, meer bepaald het koppelingsgebied Rieme – Zuid, dient tussen het industriegebied rond Kluizendok en de woonkern Rieme een buffergebied te worden ontwikkeld. Dit zal enerzijds bestaan uit de ontwikkeling van bos, en anderzijds uit een ecologische inrichting van de Avrijevaart, die hier over een lengte van een drietal kilometer de centrale as van het gebied tussen Rieme en Kluizendok vormt.

De noordelijke oever van de Avrijevaart wordt hiertoe over een breedte van tien meter afgegraven voor de creatie van een onderwaterplateau, een zgn. plasberm. Het is de bedoeling dat zich hierop hoofdzakelijk een rietvegetatie ontwikkelt.

Deze afgraving impliceert een grondverzet van ca. drie hectaren. Gelet op dit aanzienlijk grondverzet en de nabijheid van verschillende archeologische indicatoren (zie § 5.2) was de kans reëel dat er archeologisch erfgoed aangesneden, aangetast en/of vernield zal worden tijdens de werken. Om een ongedocumenteerde vernieling van archeologisch erfgoed te vermijden werd door het agentschap Onroerend Erfgoed een archeologisch vooronderzoek opgelegd.

Doel van deze prospectie met ingreep in de bodem was een archeologische evaluatie van het terrein. Dit hield in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd werd, en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten werd bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ*-behoud te bewerkstelligen. Indien dit niet kan worden hieronder aanbevelingen geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

### 3. ADMINISTRATIEVE FICHE

#### 3.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

##### NAAM OPDRACHTGEVER

Vlaamse Milieumaatschappij

##### NAAM UITVOERDER

Erfpunt – cel Onderzoek

Robby Vervoort – Freelance Senior Archeoloog

##### NAAM VERGUNNINGHOUDER

Bart Lauwers

##### ARCHEOLOGISCH DEPOT

Opgravingsarchief: Onroerenderfgoeddepot van het Provinciaal Erfgoedcentrum Ename

Vondsten en stalen: Onroerenderfgoeddepot van het Provinciaal Erfgoedcentrum Ename

##### PROJECTCODE

2017/153

##### VINDPLAATSNAAM

Ertvelde – Hoge Avrije 2017 (EV HA 17)

##### PROVINCIE

Oost-Vlaanderen

##### GEMEENTE

Evergem

##### DEELGEMEENTE

Ertvelde (Rieme)

##### PLAATS

Hoge Avrije – Christoffel Columbuslaan

##### COÖRDINATEN (LAMBERT '72)

Noord: 207167,518900 m

Oost: 109721,858100 m

Zuid: 206228,424000 m

West: 106805,745100 m

##### KADASTRALE GEGEVENS

Evergem, Afdeling 4, Sectie C, perceel 856/2d (partim), 857b (partim), 856e (partim), 854a (partim), 856b, 853a (partim), 814e (partim), 291/2 (partim), 289/2, 1097a (partim), 283a (partim), 282a (partim), 275 (partim), 275/2, 1099a (partim), 1098a (partim), 266a (partim), 260a (partim), 1098b (partim), 1099b (partim), 259/2, 1099c (partim), 1099e (partim), 210a, 186b (partim), 185/2, 185c (partim), 157b (partim), 156b (partim), 153b (partim), 154c (partim), 124a (partim), 123a (partim), 117c (partim), 117/2, 108a (partim), 88a (partim), 86a (partim), 78a (partim), 76d (partim)

##### TOPOGRAFISCHE LIGGING

Zie § 4.1.

##### BEGINDATUM

21 augustus 2017

##### EINDDATUM

24 augustus 2017

### 3.2. OMSCHRIJVING VAN DE ONDERZOEKSOPDRACHT

- Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem.
- Archeologische verwachtingen: nabijheid van archeologische sites wijst op een groot potentieel in verband met archeologische sporen.
- Wetenschappelijke vraagstelling: evaluatie archeologische waarde van het projectgebied.
- Doelen en wensen van de bouwheer: inrichtingsproject Rieme-Zuid.



## 4. SITUERING

### 4.1. ALGEMENE SITUERING

De projectzone situeert zich onmiddellijk ten noorden van het segment van de Avrijevaart dat wordt ingesloten tussen de Jacques Parysstraat (R4) en het kanaal Gent-Terneuzen. Het projectterrein volgt de vaart over een lengte van ca. drie kilometer (fig. 1). Het onderzoeksterrein deed tot voor aanvang van het onderzoek dienst als akkerland en natuurgebied.

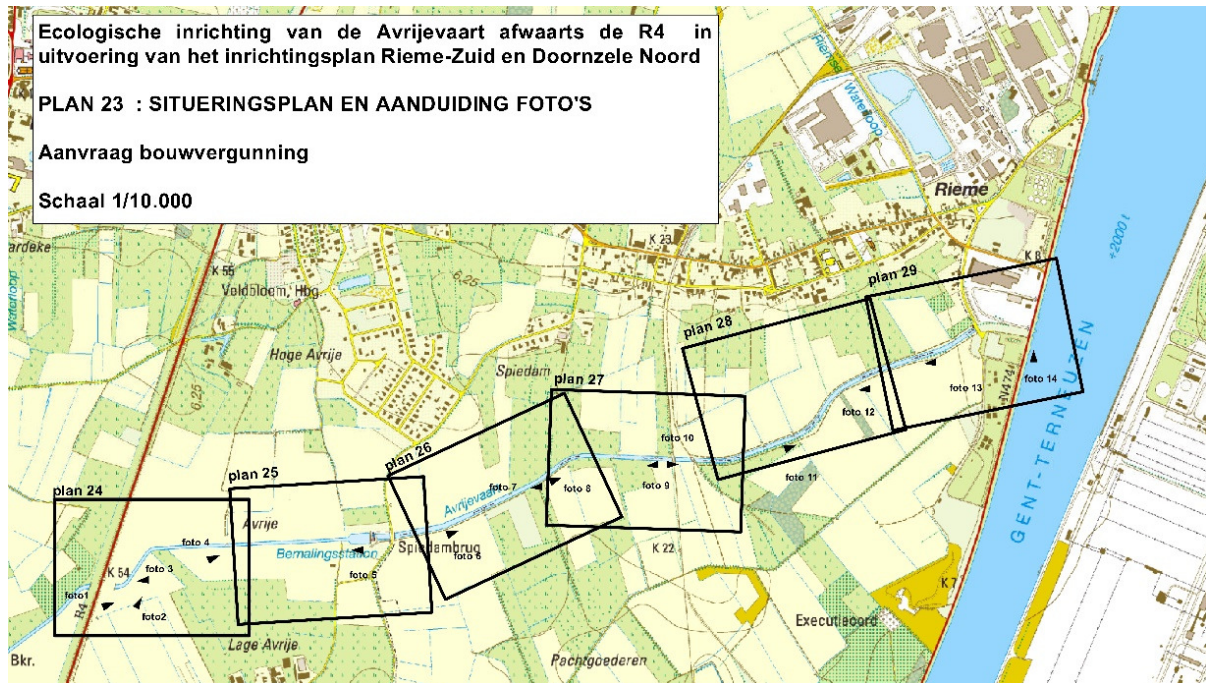


Fig. 1. Situering van de projectzone op de topografische kaart (bron: VMM).

### 4.2. TOPOGRAFISCHE SITUERING

Het plangebied situeert zich boven de opvulling van de Vlaamse vallei, een complex van thalwegen dat zich sinds het einde van het tertiair, vanaf zo'n 2,58 miljoen jaar geleden, in verschillende fasen in de onderliggende mariene afzettingen insneed en in de loop van het Weichseliaan werd opgevuld<sup>1</sup>.

Op sublandschappelijke schaal wordt het onderzoeksgebied tot het zogenaamde kommegebied van Sleidinge gerekend. Dit sublandschap wordt in grote lijnen begrensd door het ruggencomplex Lembeke-Stekene (noorden), door de vallei van de Beneden-Kale (zuiden) en door de Moervaartdepressie (westen). Het wordt gekenmerkt door een confuus patroon van lage ruggen, die deels een niveo-eolische oorsprong zouden hebben en deels ontstonden als stroomruggen van verwilde rivieren<sup>2</sup>.

Het digitale hoogtemodel toont duidelijk hoe de dorpskernen van Ertvelde en Rieme – beide ontstaan als ontginningsdorpen in de 12<sup>de</sup>-14<sup>de</sup> eeuw<sup>3</sup> – zich volledig op de dekzandrug Maldegem-Stekene situeren, terwijl de Avrijevaart en het aansluitende onderzoeksgebied in het lagergelegen, natte gebied liggen (fig. 2).

<sup>1</sup> Borremans 2015: 217, 211-221, 249-250.

<sup>2</sup> De Moor 1995: 6.

<sup>3</sup> Lanclus & Verbeeck 1993.

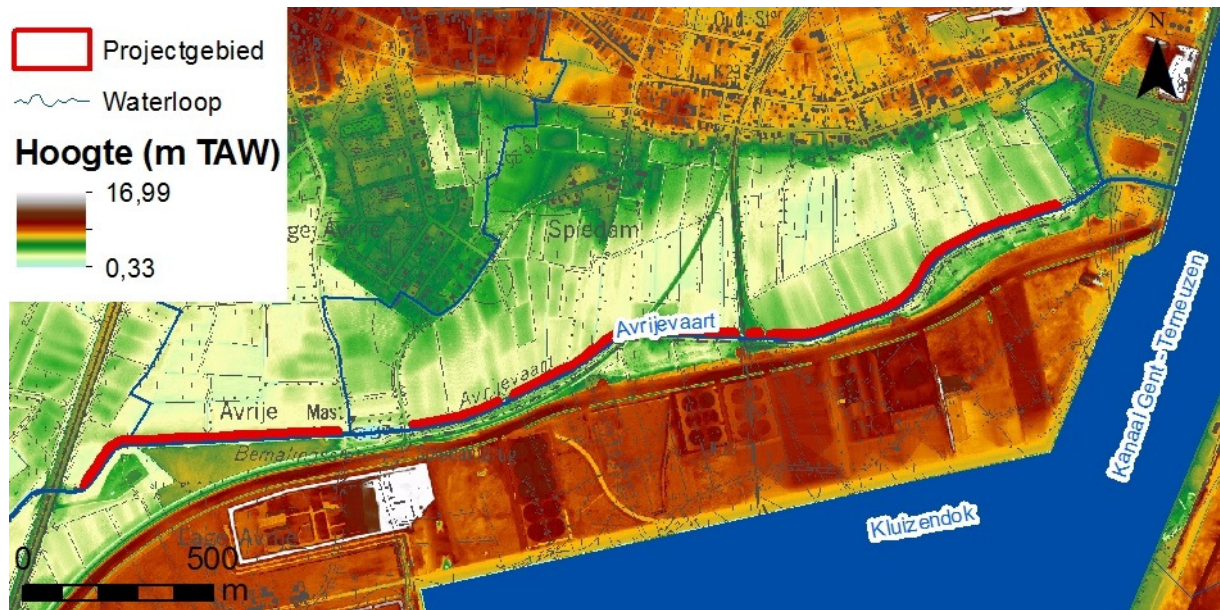


Fig. 2. Digitaal hoogtemodel van de omgeving van de onderzoekszone (GDI-Vlaanderen 2006).

#### 4.3. GEOLOGISCHE EN BODEMKUNDIGE SITUERING

Wat betreft het tertiaire substraat rust de westelijke helft van het onderzoeksgebied op het Lid van Zomergem, terwijl de oostelijke helft tot het Lid van Buisputten wordt gerekend (fig. 3-4). Beide maken deel uit van de Formatie van Maldegem (Boven-Eoceen, ca. 42-37 miljoen jaar geleden), gekenmerkt door afwisselend lagen marien zand en zware klei<sup>4</sup>.

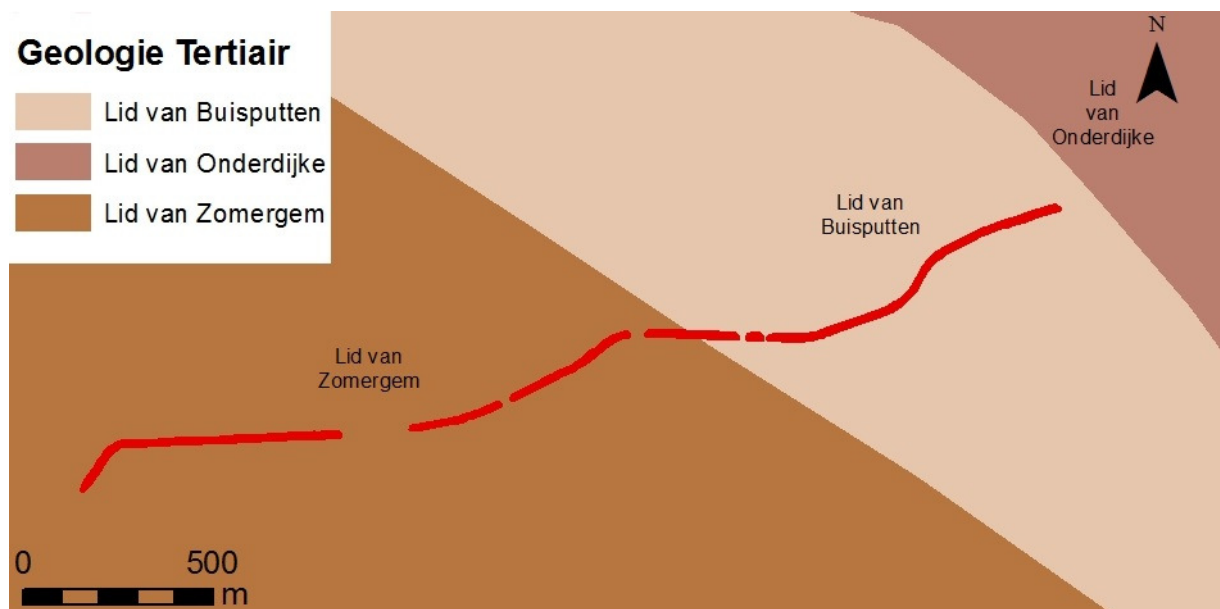


Fig. 3. Situering op de tertiairgeologische kaart (AGIV Web Map Service s.d.).

<sup>4</sup> Bogemans 1996: 10.

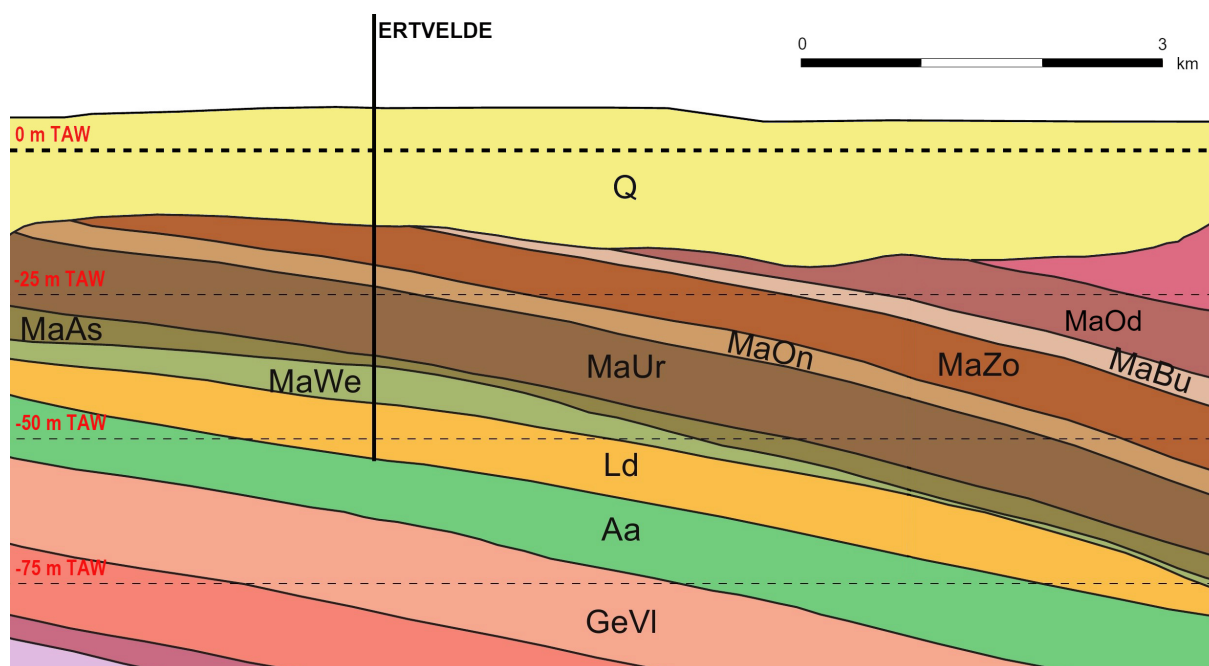


Fig. 4. Geologisch dwarsprofiel ter hoogte van Ertvelde (naar: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)).

Het tertiaire substraat, dat door de Vlaamse Vallei zou worden ingesleten, werd vanaf het Weichseliaan-Pleniglaciaal (ca. 15 000 BP) in successieve fasen afgedekt door eolische zanden. De dikte van dit dekzandpakket bedraagt ter hoogte van de onderzoekszone ruwweg twintig meter (fig. 4). Het dekzandruggencomplex Maldegem-Stekene, dat tijdens dit tijdvak ontstond en waarvan een uitloper zich ten noorden van de onderzoekszone uitstrekt, vormde een natuurlijke afdamming voor de afwatering van de Vlaamse Vallei en de tertiaire heuvels ten zuiden van de dekzandrug. Dit resulteerde in de vorming van ondiepe depressies aan de zuidelijke rand van de dekzandrug. Met name tijdens de geleidelijke opwarming vanaf het Laatglaciaal (ca. 14 500 BP) werden deze zones dermate nat dat sommige depressies tot zogenaamde paleomeren uitgroeiden<sup>5</sup>. Een relict van een dergelijk paleomeer is de Moervaartdepressie die zich ten westen van het kommengebied uitstrekt. Deze natte zones zouden in de middeleeuwen en daarna worden gedraineerd door antropogene waterlopen en kanalen (zoals de Avrijevaart), waarvan sommige ook een transportfunctie kregen<sup>6</sup>.

De quartaire dekzanden ter hoogte van het onderzoeksterrein worden omschreven als matig natte lemig zandgronden en mattig natte tot droge zandgronden (series Sdb(k)-SdP en Zdb-Zcb-ZdP)<sup>7</sup> (fig. 5).

<sup>5</sup> Verbruggen 2005: 29.

<sup>6</sup> De Moor 1995: 6; Antrop *et al.* 2006: 39.

<sup>7</sup> Van Ranst & Sys 2000.



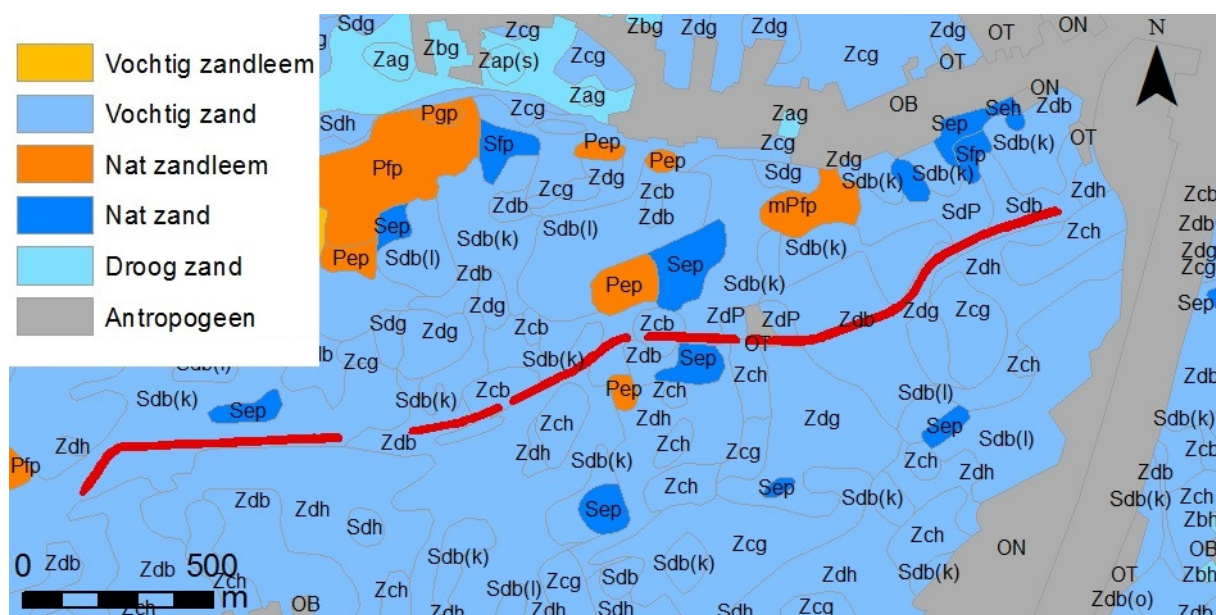






Fig. 7. Situering op de Vandermaelen-kaarten, ca. 1846-1854 (AGIV Web Map Service s.d.).

## 5.2. ARCHEOLOGISCHE CONTEXT

Uit de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein zijn diverse archeologische sites en vindplaatsen gekend (fig. 8). Zo sluit het meest westelijke deel van het terrein direct aan op de zone die in het kader van het onderzoeksproject Kluizendok door de Vakgroep Archeologie (UGent) werd geprospecteerd (CAI-nr. 1586). Daarbij werden relictten van occupatie uit het mesolithicum, neolithicum, Gallo-Romeinse periode en middeleeuwen aangetroffen en gefaseerd opgegraven<sup>8</sup>.

Ten noorden van het onderzoeksterrein, langsheen de R4, situeert zich het Goed ter Averije, een site met walgracht die werd gesticht in 1227<sup>9</sup> (CAI-nr. 972548). Omtrent de aard van de sites 202720-202725 kon de Centrale Archeologische Inventaris geen verdere informatie geven.

<sup>8</sup> Crombé & Herremans 2017.

<sup>9</sup> Wolf 1987.



Fig. 8. Gekende archeologische waarden in de onmiddellijke omgeving van de projectzone (GDI-Vlaanderen 2015b).

## 6. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

### 6.1. METHODIEK

Het archeologisch proefsleuvenonderzoek beoogde een documentatie en evaluatie van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering), om op die manier tot een waardestelling te komen. Op basis hiervan kan door het agentschap Onroerend Erfgoed tot een eventueel vlakdekkend onderzoek van het onderzoeksterrein of bepaalde delen ervan worden besloten.

Het onderzoek geschiedde door middel van een enkelvoudige sleuf die, opgedeeld in segmenten, over een lengte van ca. 3 km werd aangelegd binnen de ontwikkelingszone van 10 m onmiddellijk ten noorden van de Avrijevaart (linkeroever). Niet opgenomen in de ontwikkeling en bijgevolg niet geprospecteerd waren ondermeer de zone rondom het pompgemaal tussen het Avrijestraatje en de Spiedamstraat, en enkele niet-onteiende percelen in de oostelijke helft van het onderzoeksterrein. Andere onderbrekingen waren een gevolg van de aanwezigheid van duikers (perceelsgrachten) of nutsleidingen (KLIP). Waar relevant werd de sleuf tot een kijkvenster uitgebreid.

De omtrek en de diepte van de sleuven, evenals van de eventuele aanwezige sporen, werden digitaal ingemeten door eigen personeel. Van elk relevant spoor werden beschrijvingen en foto's gemaakt. Vondsten die in het opgravingsvlak zichtbaar waren werden per spoor verzameld. Met de metaaldetector werd gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen.

Bij de uitwerking van het proefsleuvenonderzoek werden alle gegevens verzameld in een databank. De sporenlijst, vondstenlijst en fotolijst zijn als bijlagen bij dit rapport gevoegd. De sporenlijst is de neerslag van de veldbeschrijvingen en omvat nota's over de vorm, kleur en samenstelling van de sporen, evenals de gerelateerde vondstnummers. De fotolijst ten slotte bevat de beschrijvingen van de diverse overzichts- en detailfoto's die tijdens het veldonderzoek werden genomen.

Dit rapport schets het algemene kader van het onderzoek en bevat de neerslag van de onderzoeksresultaten. Een kopie ervan, met bijlagen en sporenplan, wordt zowel in analoge als digitale vorm aangeleverd aan bouwheer VMM, het agentschap Onroerend Erfgoed (Brussel en Oost-Vlaanderen) en de Centrale Archeologische Inventaris.

## 6.2. ONDERZOEKSRESULTATEN

### 6.2.1. Bodemkundige vaststellingen

Voor de interpretatie van de bodemkenmerken werd externe bodemkundige Tim Palmans aangetrokken. Zijn bevindingen worden als bijlagen bij dit rapport gevoegd.

### 6.2.2. Archeologische vaststellingen

#### A. Werkputten 1 t.e.m. 3

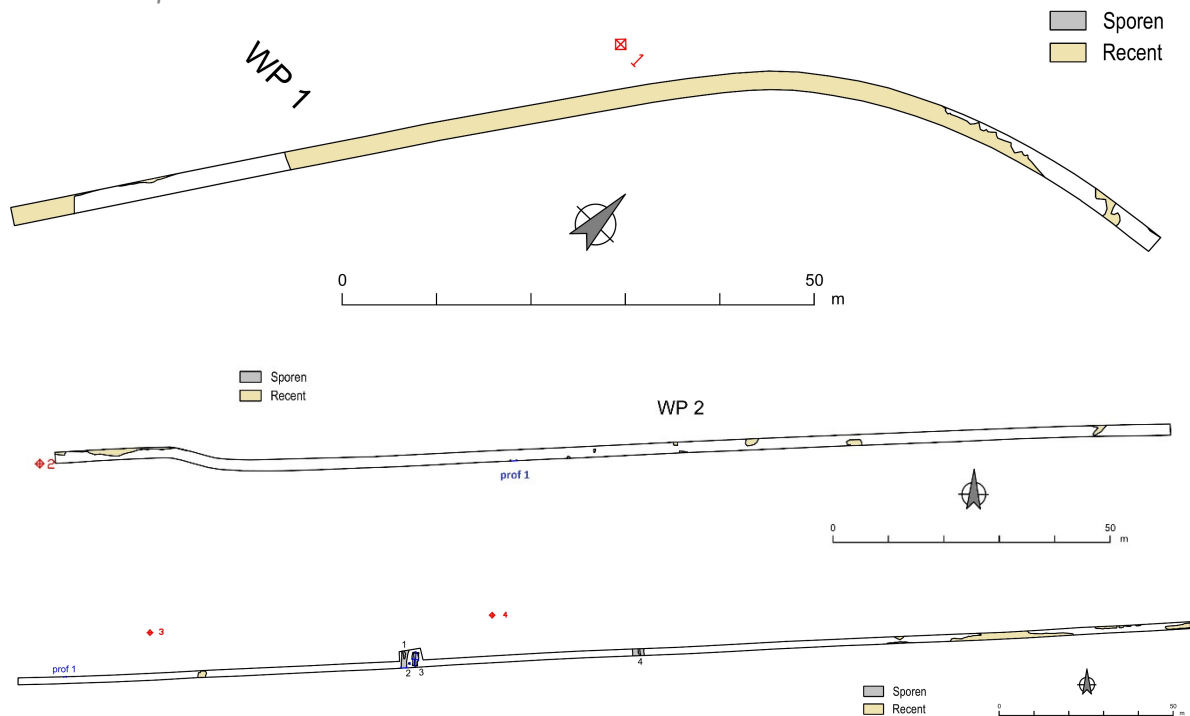


Fig. 9. Allesporenkaarten van werkput 1 t.e.m. 3.

De werkputten 1 t.e.m. 3 omvatten ruwweg het onderzoeksdeel tussen de Jacques Parysstraat (R4) en het Avriestraatje. Werkput (sleuf) 1, ongeveer 130 m lang, werd gekenmerkt door uitgestrekte verstoringen die te relateren zijn aan een subrecente aanpassing van het tracé van de Avrievaart, te dateren na 1971 (fig. 9-10). Ook werkput 2 (lengte ca. 200 m) leverde slechts enkele recente verstoringen van onduidelijke oorsprong op (fig. 11).

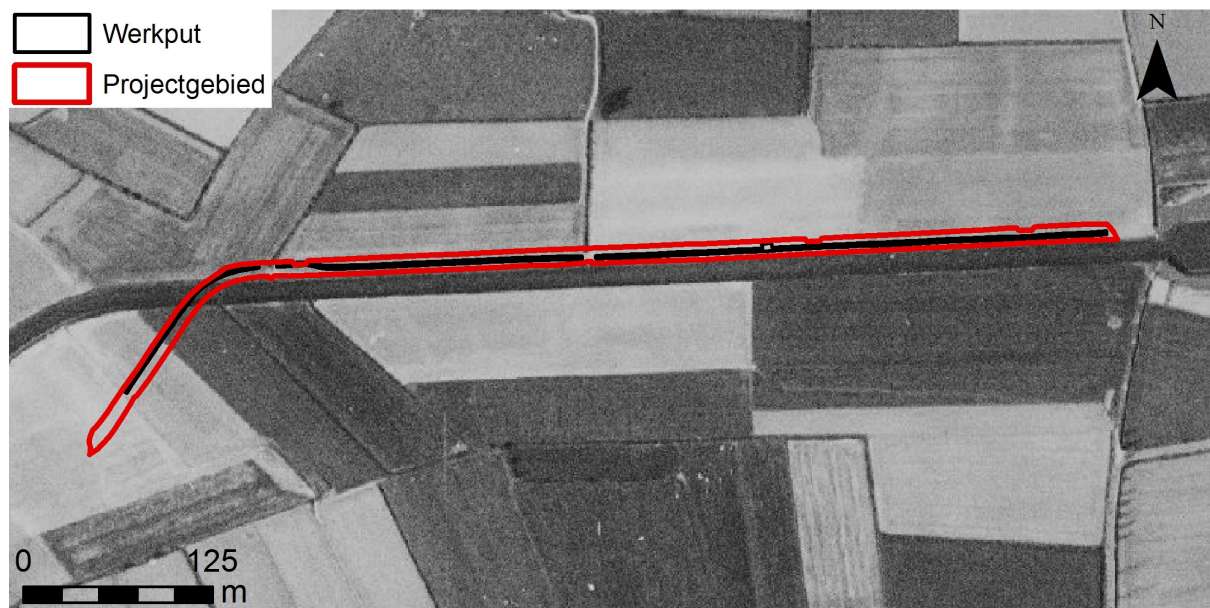


Fig. 10. Projectie van het meest westelijke deel van het onderzoeksterrein (werkputten 1-3) op een luchtfoto uit 1971. Duidelijk zichtbaar is hoe de subrecente verstoringen in werkput 1 een gevolg zijn van een aanpassing van het tracé van de Avrijevaart (AGIV Web Map Service s.d.).

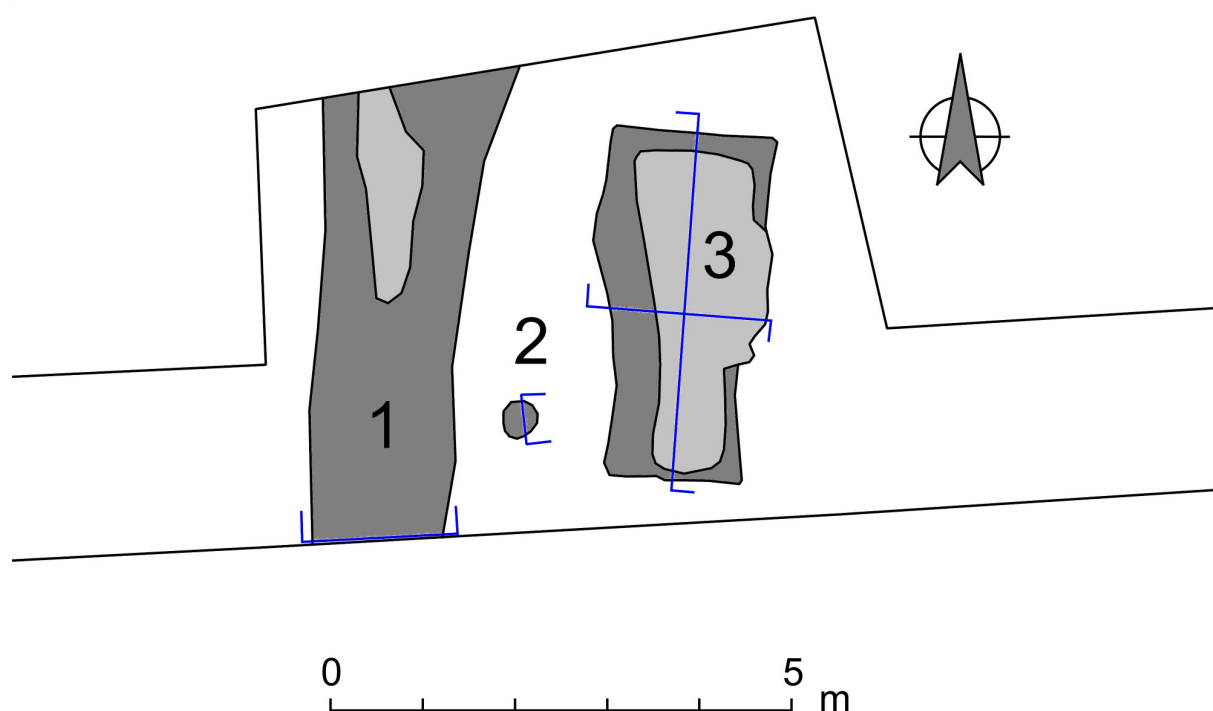


Fig. 11. Detail uit de allesporenkaart van werkput 3: het kijkvenster rondom de sporen S 1-3.



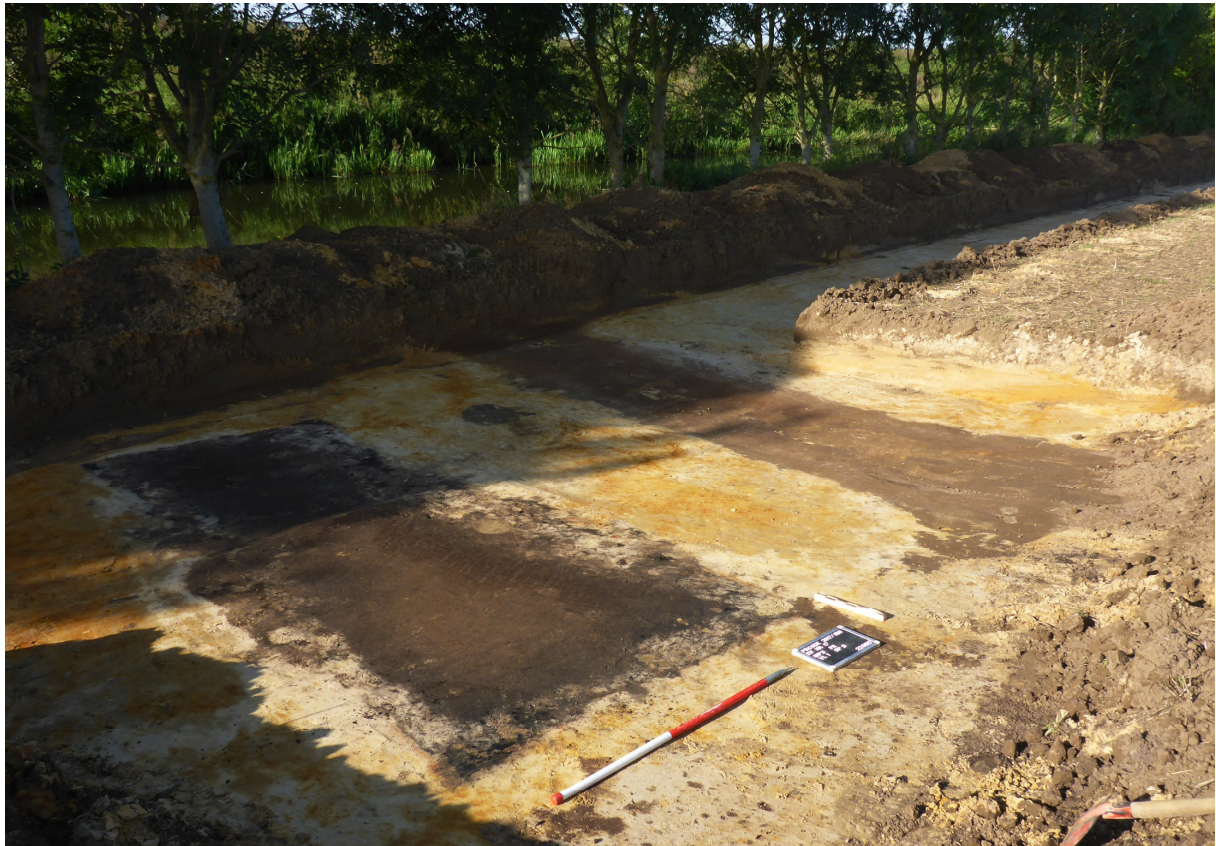


Fig. 12. Het kijkvenster rondom de sporen S 1-3 tijdens het veldwerk.

Werkput 3, ca. 340 m lang, leverde wel enkele archeologisch relevante sporen op (fig. 11-12). Het gaat in eerste instantie om een noord-zuidelijk georiënteerd grachtsegment **S 1**. De vondsten (steengoed, rood aardewerk en flessenglas) suggereren een datering in de 17/18<sup>de</sup> eeuw of jonger (vondstnr. 1). De gracht kan evenwel niet gerelateerd worden aan een perceelsindeling op de Atlas van de Buurtwegen of de Popp- of Vandermaelenkaarten. Het spoor werd gecoupeerd tegen de profielwand (zie tekeningen in bijlage). Spoor **S 2** betrof een ondiep paalspoor (?) dat op basis van de scherpe aflijning en kleur van de vulling wellicht als tamelijk modern mag worden geïnterpreteerd. Het spoor leverde geen vondsten op.

Spoor **S 3** tekende zich in het vlak af als een onregelmatige rechthoek (ca. 3,80 x 1,95 m), waarin op zijn minst twee vullingspakketten konden worden herkend. Opvallend waren de roodverbrande aflijningen langsheen de randen, die wijzen op een verbranding ter plekke op hoge temperatuur. Het spoor werd volgens de kwadrantenmethode gecoupeerd. Hieruit bleek dat er inderdaad twee pakketten konden worden onderscheiden, telkens bestaande uit een houtskoolrijke onderlaag en een secundaire opvulling met verplaatste grond. In geen van de lagen werden fragmenten gecremeerd bot of ander vondstenmateriaal aangetroffen. Voor de interpretatie verwijzen we graag naar paragraaf 6.2.3 (*cfr. infra*).

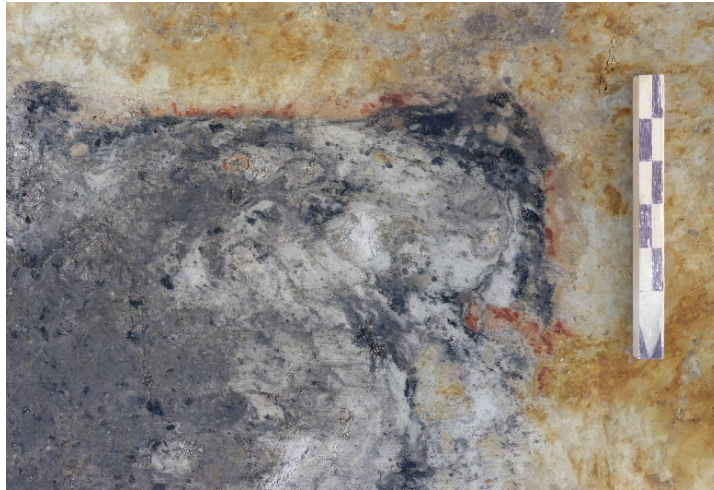


Fig. 13-14. Werkput 3, spoor 3: lengtecoupe NW-kwadrant en roodverbrande randen.

Spoor **S 4**, zo'n 60 m oostelijker gelegen, betrof opnieuw een grachtsegment. Een projectie op de Atlas van de Buurtwegen (ca. 1844) leert dat het hier om een oude perceelsgracht gaat. In het vlak werd een stukje faience aangetroffen (vondstnr. 2).



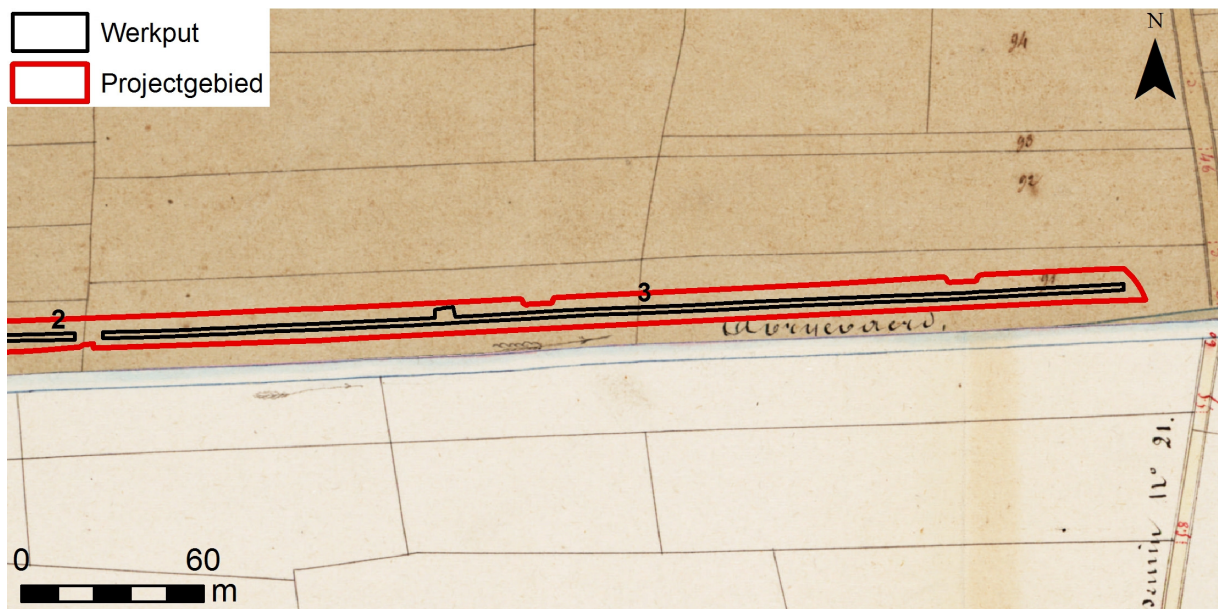


Fig. 15-16. Werkput 3, spoor 4: uitzicht in het vlak en projectie op de Atlas van de Buurtwegen (ca. 1844) (AGIV Web Map Service s.d.). Het spoor situeert zich ter hoogte van de aanduiding (werkput) 3.

B. Werkputten 4 t.e.m. 9

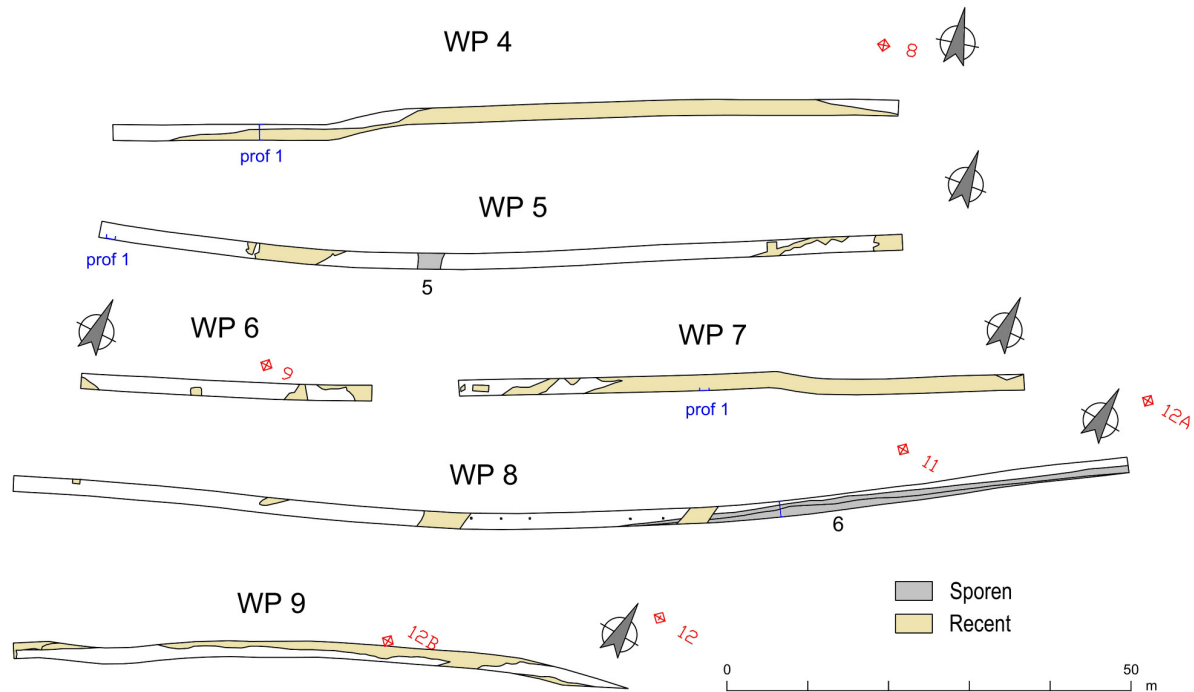


Fig. 17. Allesporenkaarten van werkput 4 t.e.m. 9.

De werkputten 4 t.e.m. 9 situeerden zich alle in de natuurzone tussen de Spiedamvaart en de spoorwegbrug over de Avrijevaart. Op dit deel van het traject werden slechts twee sporen als potentieel archeologisch relevant aangeduid.

Het gaat enerzijds om het noord-zuidelijk georiënteerd grachtsegment **S 5** (bewaarde breedte ca. 2,8 tot 3 m, geen vondsten) in werkput 5, en anderzijds om het WZW-ONO georiënteerde grachtsegment **S 6** in werkput 8. Het laatste spoor blijkt te relateren aan een perceelsgrens op de Atlas van de Buurtwegen. Uit een dwarse coupe bleek een bewaarde diepte van een kleine 40 cm, met twee te onderscheiden vullingspakketten (fig. 18-19). De erg schaarse vondsten die in het vlak ter hoogte van S 6 werden aangetroffen betreffen een stuk geglazuurd rood aardewerk en een fragment van een Westerwald-kruik met gestileerde florale motieven, en aldus als 18<sup>de</sup>-eeuws te dateren (vondstnr. 3).

De uitgebreide verstoringen in de werkputten 4 en 7 zijn rechtstreeks te relateren aan aanpassingen aan de loop van de vaart, die op basis van een luchtfoto na 1971 te dateren zijn.





Fig. 18-19. Werkput 8, gracht S 6: dwarscoupe en projectie op de Atlas van de Buurtwegen (ca. 1844).

### C. Werkputten 10 t.e.m. 18

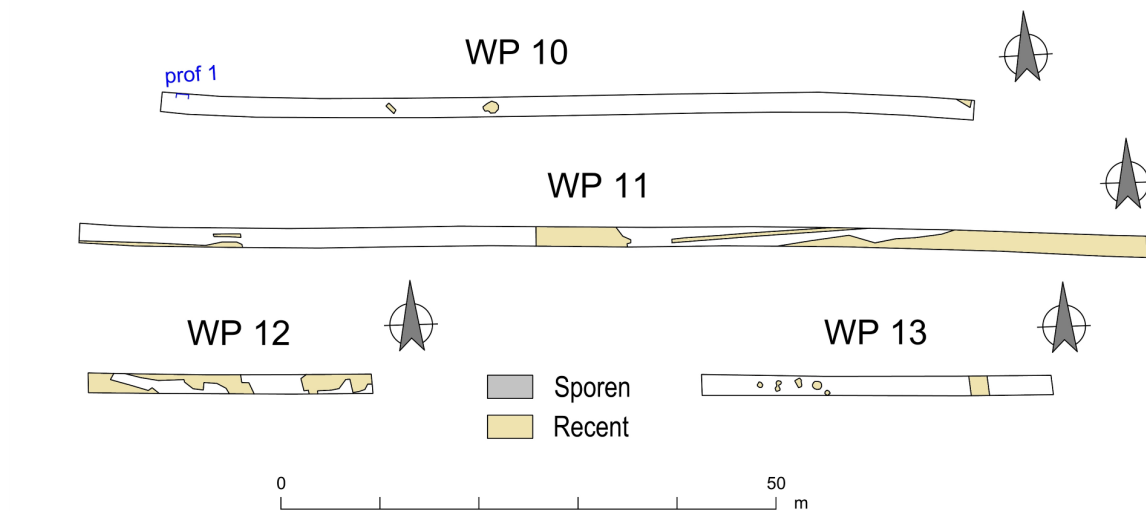


Fig. 20. Allesporenkaarten van werkput 10 t.e.m. 13.

De eerste reeks sleuven ten oosten van de spoorweg leverden slechts recente verstoringen op die wellicht door landbouwactiviteit werden veroorzaakt (fig. 20). Hetzelfde gold voor de werkputten 14 en 15, waar een reeks moderne paalgaten (wellicht van een wei-afsluiting) kon worden gevolgd (fig. 21). In werkput 16 werden twee mogelijk oudere paalsporen gecoupeerd. Dit leverde één tamelijk overtuigende uitbraakkuil (fig. 22), en één wellicht natuurlijk spoor op (**S 7-8**).

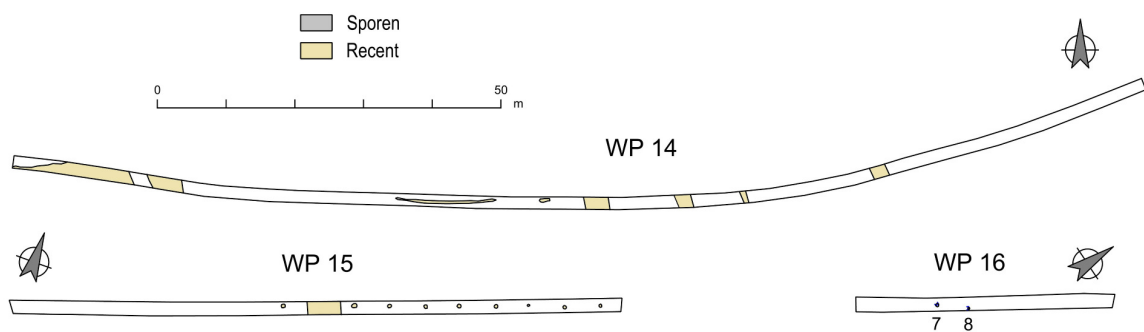


Fig. 21. Allesporenkaarten van werkput 14 t.e.m. 16.

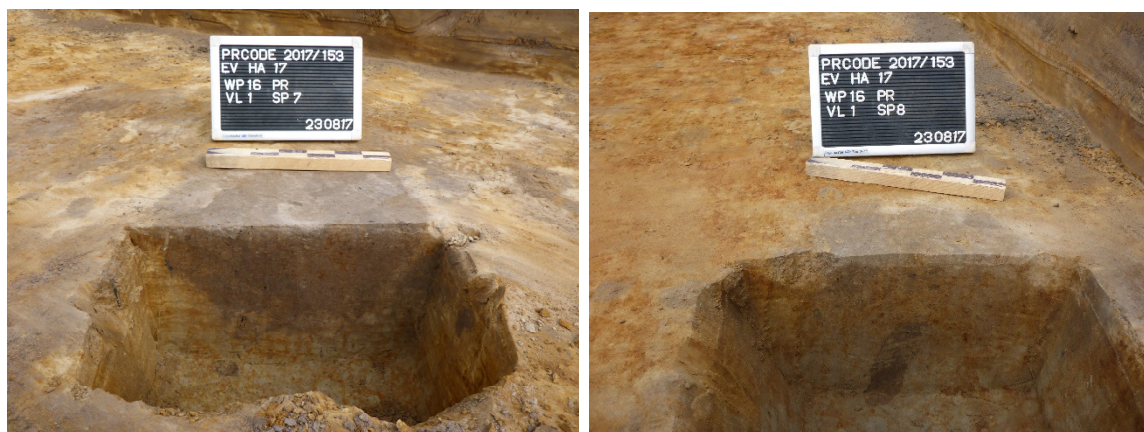


Fig. 22. Werkput 16, S 7 en 8: coupes.

In werkput 18 werden drie sporen aangetroffen die, op basis van hun vorm en houtskoolrijke vulling, duidelijke gelijkenissen vertoonden met het spoor S 3 in werkput 3 (fig. 23). Het gaat in eerste instantie om het NW-ZO georiënteerde spoor **S 9** aan het begin van de sleuf, en het NNW-ZZO georiënteerde **S 12** aan het einde van de sleuf (fig. 24-25). Van **S 11** bleef slechts een rest over in het profiel en in de bioturbatie onder het voor de rest verploegde spoor. Een vierde spoor betreft een (vermoedelijk) greppelsegment (**S 10**) dat geen relatie heeft met de perceelsgrenzen zoals weergegeven op het historische kaartmateriaal.

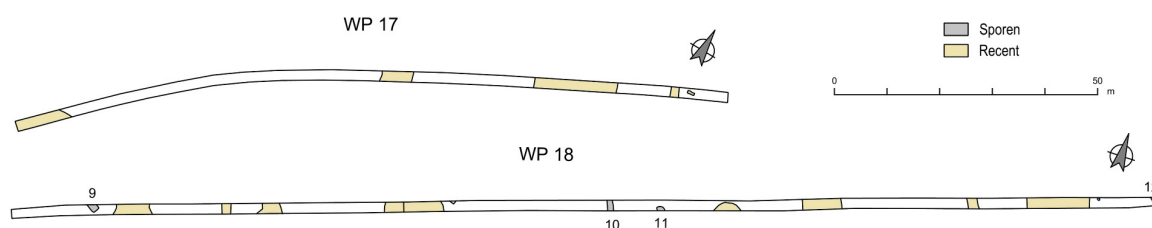


Fig. 23. Allesporenkaarten van werkput 17 t.e.m. 18.



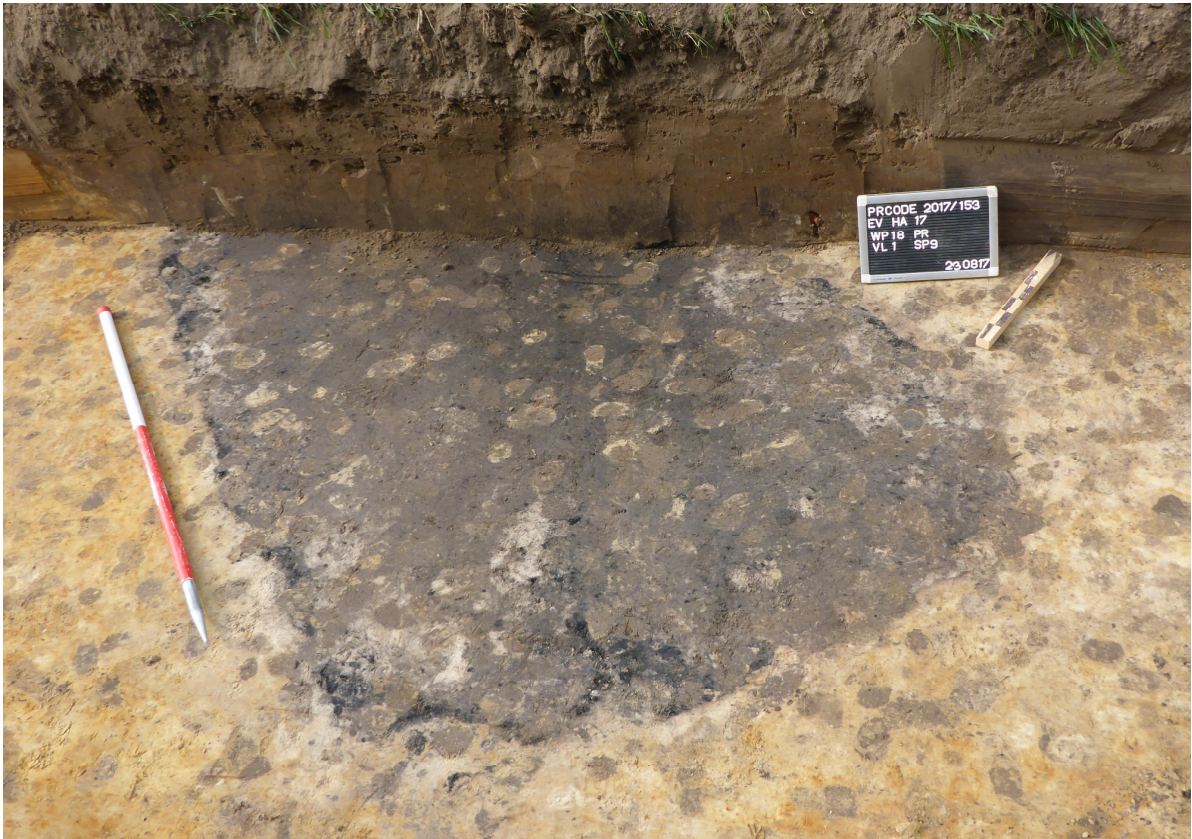


Fig. 24-25. Werkput 18: de rechthoekige, houtskoolrijke sporen S 9 en 12.



### 6.2.3. Interpretatie van de rechthoekige, houtskoolrijke sporen

In totaal werden vier sporen aangetroffen die zowel qua vorm, afmetingen en vulling duidelijke gelijkenissen vertonen. Eén daarvan, spoor S 3 in werkput 3, werd in kwadranten gecoupeerd. In doorsnede bleek het spoor een vlakke, doch sterk geaccidenteerde bodem en steil opgaande randen te hebben. De maximale bewaarde diepte bedroeg ca. 30 cm. Op de bodem was een laag houtskool (laag d) bewaard die door verzette grond (hoofdzakelijk moederbodem) was afgedekt (laag c). Deze secundaire opvulling bleek in een latere fase deels weer uitgehaald ten behoeve van een nieuw houtskoolpakket (laag b), dat op zijn beurt ook door verplaatste grond was afgedekt (laag a) (fig. 26).

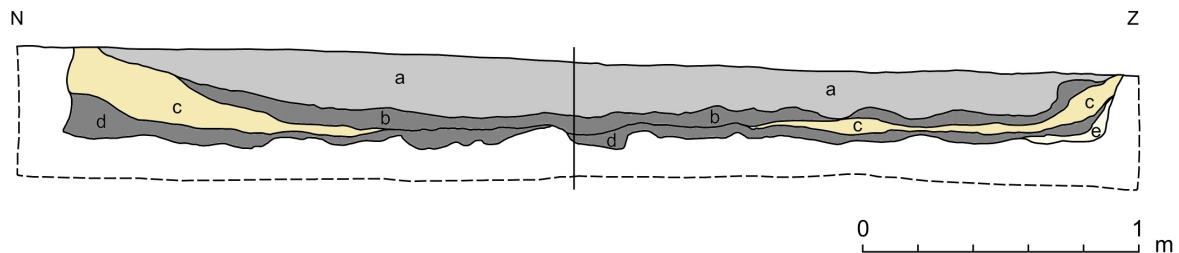


Fig. 26. Werkput 3, spoor 3: samengesteld lengteprofiel.

De meerfasigheid van het spoor sluit ons inziens een interpretatie als brandrestengraf uit. Dit kan verder ook blijken uit de grote afmetingen (ca. 3,80 x 1,95 m) en de totale afwezigheid van gecremeerd botmateriaal en vondstenmateriaal. Deze gegevens, in combinatie met de roodgeschroeide randen, maken het dan wel weer plausibel om S 3 en de overige gelijkaardige sporen als houtskoolbranderskuilen te interpreteren.

In 2009 werden ten noorden van de dorpskern van Rieme, in het kader van een archeologisch onderzoek, 24 Romeinse houtskoolbranderskuilen opgegraven<sup>10</sup>. Ze werden verspreid aangetroffen in het noordelijk deel van een 57 ha groot areaal. Ook hier betrof het rechthoekige kuilen met een breedte tussen 0,8 en 1,2 m en een lengte tussen 2 en 2,5 m. De stratigrafie was gelijkaardig, met (in sommige gevallen meerdere) houtskoollagen die door een zandpakket waren afgedekt na opgave. Bij sommige kuilen waren de randen geschroeid door verbranding ter plaatse<sup>11</sup> (fig. 27).

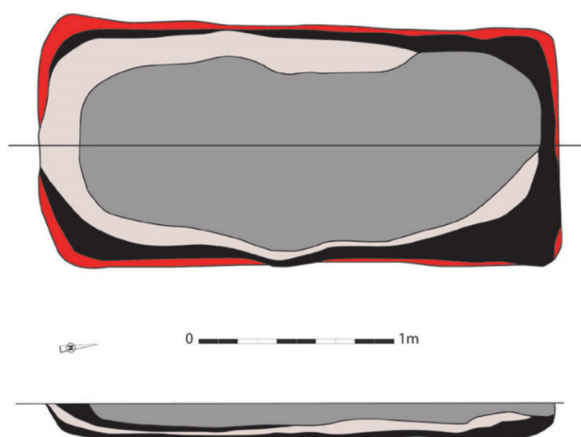


Fig. 27. Rieme-Noord: grondplan en doorsnede van een typische houtskoolbranderskuil (S 158001) (Deforce *et al.* 2017, fig. 2).

Ook in het kader van het nabijgelegen Kluizendokproject van de Vakgroep Archeologie (UGent) werden houtskoolmeilers (in totaal 68 stuks) uit zowel de Romeinse periode als middeleeuwen aangetroffen<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> Hoorne *et al.* 2009.

<sup>11</sup> Deforce *et al.* 2017.

<sup>12</sup> Deforce & Boeren 2009.

Andere plaatsen waar houtskoolbranderskuilen werden vastgesteld in het kader van archeologisch onderzoek zijn ondermeer Oostakker, Emblem (Ranst) en Veldhoven<sup>13</sup>. Het gaat hier telkens om Romeinse branderskuilen, die stevast rechthoekig van vorm blijken te zijn.

Op basis van de opvallende gelijkenissen werd dan ook uitgegaan van een interpretatie als houtskoolbranderskuil. Nochtans leverde een <sup>14</sup>C-datering op houtskool uit de onderste van de houtskoolpakketten (laag d, staalnr. 2) in eerste instantie een datering op in de late ijzertijd:

Referentie	BP-datering	Gecalibr. datering (1σ)	Gecalibr. datering (2σ)
RICH-25293 (houtskool)	2291 ± 27 BP	400 (68.2%) 360 CalBC	410 (76.5%) 350 CalBC 290 (18.9%) 230 CalBC

Gezien zijn studie op het houtskool van bovengenoemde projecten in de omgeving werd Koen Deforce (KBIN/Agentschap OE) bereid gevonden de houtskoolstalen uit spoor S 3 op te nemen in zijn lopend onderzoek. In dat kader werd een tweede datering uitgevoerd op uitgeselecteerd houtskool met jonge groeiringen. Op deze manier werd beoogd een eventueel 'oud hout-effect' uit te sluiten. Dit leverde ditmaal een datering in de Gallo-Romeinse periode op:

Referentie	BP-datering	Gecalibr. datering (1σ)	Gecalibr. datering (2σ)
RICH-25497 (houtskool)	1876 ± 26 BP	70 (58.3%) 140 CalAD 150 (3.5%) 170 CalAD 190 (6.4%) 210 CalAD	70 (95.45%) 220 CalAD

Een datering op basis van houtskool uit het rechthoekige spoor S 12 (staalnr. 3) leverde bovendien een erg gelijkaardig resultaat op:

Referentie	BP-datering	Gecalibr. datering (1σ)	Gecalibr. datering (2σ)
RICH-25292 (houtskool)	1872 ± 27 BP	80 (59.6%) 170 CalAD 190 (8.6%) 210 CalAD	70 (95.45%) 230 CalAD

De combinatie van de morfologische kenmerken met de radiokoolstofdateringen laat weinig twijfel bestaan over de interpretatie van de sporen als houtskoolbranderskuilen. Bovendien sluiten de dateringen zeer nauw aan bij deze van de houtskoolbranderskuilen uit het bovengenoemde onderzoek in Rieme.

De resultaten van het anthracologisch onderzoek waren op het moment van schrijven nog niet bekend, en zullen later, mogelijk in de vorm van een artikel, worden gepubliceerd.

#### 6.2.4. Assessment en basisanalyse van de vondsten en stalen

Alle vondsten zijn afkomstig uit sporen die als grachtsegmenten mogen worden geïnterpreteerd. Enkele daarvan zijn te relateren aan perceelsgrenzen die op de prekadastrale kaarten worden weergegeven.

Uit de lagen b en d van houtskoolbranderskuil S 3 werden stalen genomen voor eventuele anthracologische analyse en radiokoolstofdatering (staalnrs. 1-2). Ook uit S 12 in werkput 18 werd houtskool verzameld voor een datering (staalnr. 3).

<sup>13</sup> Bruggeman & Reyns 2015; Deforce *et al.* 2015; Marinova & Deforce 2014.

#### **6.2.5. Chronologie en datering**

De als archeologisch relevant aangeduide sporen kunnen worden opgedeeld in (perceels)grachten (5 ex.), paalsporen (3 ex.) en houtskoolbranderskuilen (4 ex.). Voor het merendeel van de grachten suggereert een vergelijking met het historische kaartenmateriaal een (post)middeleeuwse datering. Twee van de houtskoolbranderskuilen konden op basis van <sup>14</sup>C-dateringen in de Romeinse periode worden gesitueerd. Voor wat betreft de paalsporen hebben we geen indicaties m.b.t. datering.

#### **6.2.6. Bewaringstoestand van het bodemarchief**

De algemene bewaringstoestand van het bodemarchief varieert sterk. Sommige delen van het onderzoekstracé zijn danig verstoord door landbouw- en andere activiteiten, zoals als het rechtekken van de vaartoevers. Wat betreft de diepte van verstoring op 'intacte' plaatsen, getuigt de dikte van de bouwvoor (tussen ca. 40 en 85 cm) van een tamelijk aanzienlijke erosie. Dat impliceert dat ondiepere sporen wellicht zijn verdwenen. Dit wordt geïllustreerd door ondermeer het spoor S 11, vermoedelijk een houtskoolbranderskuil, dat haast volledig verploegd bleek.



## **7. ADVIES**

Ondanks de soms aanzienlijke verstoringsdiepte zouden sporen van bewoning wellicht deels bewaard zijn gebleven. Het haast volledig ontbreken van dergelijke sporen – de sporen S7 en 8 zijn mogelijk een uitzondering – suggereert dat de zone van het onderzoeksterrein vóór de historische geattesteerde laatmiddeleeuwse ontginningen weinig of niet bewoond was. Sporen van menselijke activiteit werden wel vastgesteld in de vorm van Gallo-Romeinse houtskoolbranderskuilen.

Gezien de aard en erg beperkte densiteit van de sporen, en de mogelijkheid tot datering en analyse van een selectie van de houtskoolbranderskuilen buiten een opgraving om, achten wij een vervolgtraject in de vorm van een vlakdekkend onderzoek dan ook niet relevant.

## **8. SYNTHESE**

Het archeologisch potentieel werd op basis van de aanwezigheid van diverse gekende sites in de nabije en ruimere omgeving van het onderzoeksterrein hoog ingeschat. Niettemin leverde het onderzoek slechts een beperkt aantal sporen op, waarvan een aanzienlijk deel grachtsegmenten zijn die tot de (post)middeleeuwse perceelsindelingen behoren. Twee, en misschien drie, sporen zijn als paalspoor te determineren. Vier andere ten slotte mogen met grote zekerheid als houtskoolbranderskuilen worden geïnterpreteerd. Twee daarvan kunnen op basis van <sup>14</sup>C-dateringen in de Gallo-Romeinse periode worden gesitueerd. De inhoud van één van de sporen maakt deel uit van verder anthracologisch onderzoek, dat evenwel buiten de focus van dit onderzoek valt.

Op basis van de aard en de erg beperkte densiteit van de sporen wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving niet relevant geacht.

## 9. BIBLIOGRAFIE

### 9.1. GERAADPLEEGDE LITERATUUR

ANTROP M., BEYAERT M. & DE MAEYER P. 2006: *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Tielt.

BOGEMANS F. 1996: *Toelichting bij de quartairgeologische kaart. Kaartblad 23, Mechelen*, Brussel.

BORREMANS M. 2015: *Geologie van Vlaanderen*, Gent.

BRUGGEMAN J. & REYNS N., 2015: Gallo-Romeinse houtskoolproductie en metaalbewerking op de site Oostakker, Muizelstraat (Gent, prov. Oost-Vlaanderen, België), *Signa*, 4, p. 15-20.

CROMBÉ Ph. & HERREMANS D. 2017: *De Schelde. Stroom in verandering. Mens, landschap en klimaat van prehistorie tot nu*, Gent.

DEFORCE K. & BOEREN I., 2009: Anthracologisch onderzoek. In: LALOO P., DE CLERCQ W., PERDAEN Y. & CROMBÉ Ph. (red.), *Het Kluizendokproject. Basisrapportage van het preventief archeologisch onderzoek op de wijk Zandeken (Kluizen, gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen)*, UGent Archeologische Rapporten, 20, p. 364-365.

DEFORCE K., MARINOVA E. & DALLE S. 2015: Vijf Romeinse houtskoolbranderskuilen in Emblem (Ranst, prov. Antwerpen), *Signa*, 4, p. 75-79.

DEFORCE K., DE CLERCQ W., HOORNE J., LALOO P., BOUDIN M., VANSTRYDONCK M. & CROMBÉ Ph. 2017: Anthracologisch onderzoek en radiokoolstofdatering van Romeinse houtskoolbranderskuilen uit Rieme (Evergem, prov. Oost Vlaanderen), *Signa*, 6, p. 27-32.

DE MOOR G. 1995: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 14: Lokeren*, Brussel. [online], <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/lokeren14Qweb.pdf> (geraadpleegd op 22 juli 2017).

HOORNE J., LALOO P., CROMBÉ Ph. & DE CLERCQ W., 2009: *Archeologisch vooronderzoek te Rieme-Noord (gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen)*, UGent Archeologische Rapporten, 19.

LANCLUS K. & VERBEECK M. 1993: *Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Oost-Vlaanderen, Arrondissement Gent, Kantons Evergem - Lochristi*, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 12N4, Brussel - Turnhout.

MARINOVA E. & DEFORCE K., 2014: Anthracologisch onderzoek van houtskoolbranderskuilen. In: VAN DER VEKEN B. (ed.), *Veldhoven, Zilverackers. Archeologisch onderzoek ter plaatse van de Westelijk Ontsluitingsroute (fase 1)*, ADC rapport 3562. ADC, Amersfoort, p. 201-206.

VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eénduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)* [online], [https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/417aadac-822a-4401-965e-ea9a4119f0a6/eenduidige%20legende\\_bodemkaart.pdf](https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/417aadac-822a-4401-965e-ea9a4119f0a6/eenduidige%20legende_bodemkaart.pdf) (geraadpleegd op 26 oktober 2016).

VERBRUGGEN C. 2005: 2.1.2. Moerbeke "Moervaart". In: CROMBÉ Ph. (ed.): *The Last Hunter-Gatherer-Fishermen in Sandy Flanders (NW Belgium). The Verrebroek and Doel Excavation Projects. Volume 1: Palaeo-environment, chronology and features*, Archaeological Reports Ghent University 3, Gent, 29.

WOLF M., 1987: *Archeologisch onderzoek van de gemeente Ertvelde: prospectie-analyse-synthese*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling RUG, Gent.

## 9.2. CARTOGRAFISCHE BRONNEN

AGIV WEB MAP SERVICE s.d.: [online], <https://www.agiv.be> ( geraadpleegd op 26 oktober 2016).

BOGEMANS F. 2005: *Quartairgeologische overzichtskaart van Vlaanderen 1/200.000. In opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie* [shapefile].

GDI-VLAANDEREN 2001: *Vectoriële versie van de Bodemkaart* [shapefile], AGIV, IWT, Laboratorium voor Bodemkunde van de Universiteit Gent (GIS-Vlaanderen).

GDI-VLAANDEREN 2006: *Digitaal hoogtemodel van Vlaanderen* [shapefile], MOW-Afd WL, VMM-Afd Water en AGIV.

GDI-VLAANDEREN 2015a: *Digitale kadastrale percelenplannen (AAPD) – AGIV, Toestand 01/01/2015*, [shapefile].

GDI-VLAANDEREN 2015b: *Centrale Archeologische Inventaris (CAI)* [shapefile] (gedownload op 17 juni 2015).

## **10. BIJLAGEN**

- Rapport bodemkundig onderzoek (Tim Palmans)
- Allesporenkaarten (pdf & dwg)
- Sporenlijst
- Fotolijst
- Tekeningenlijst
- Terreinfoto's
- Gedigitaliseerde veldtekeningen



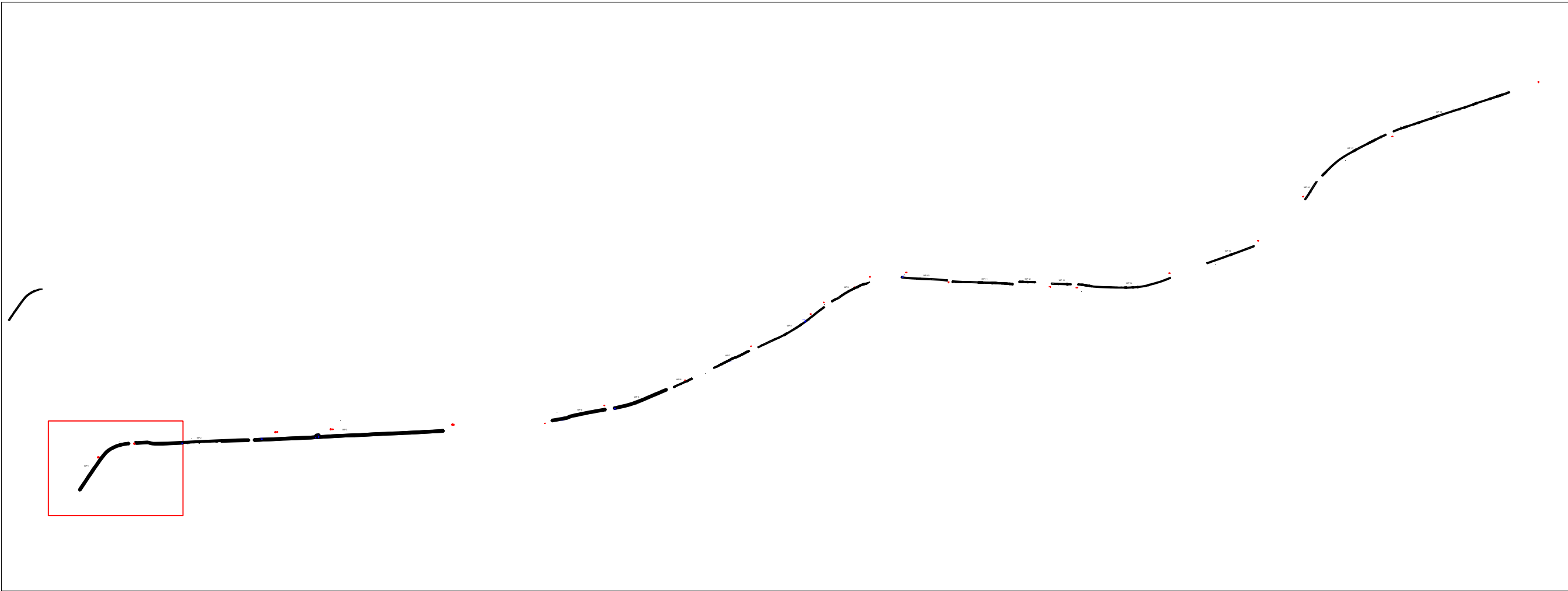
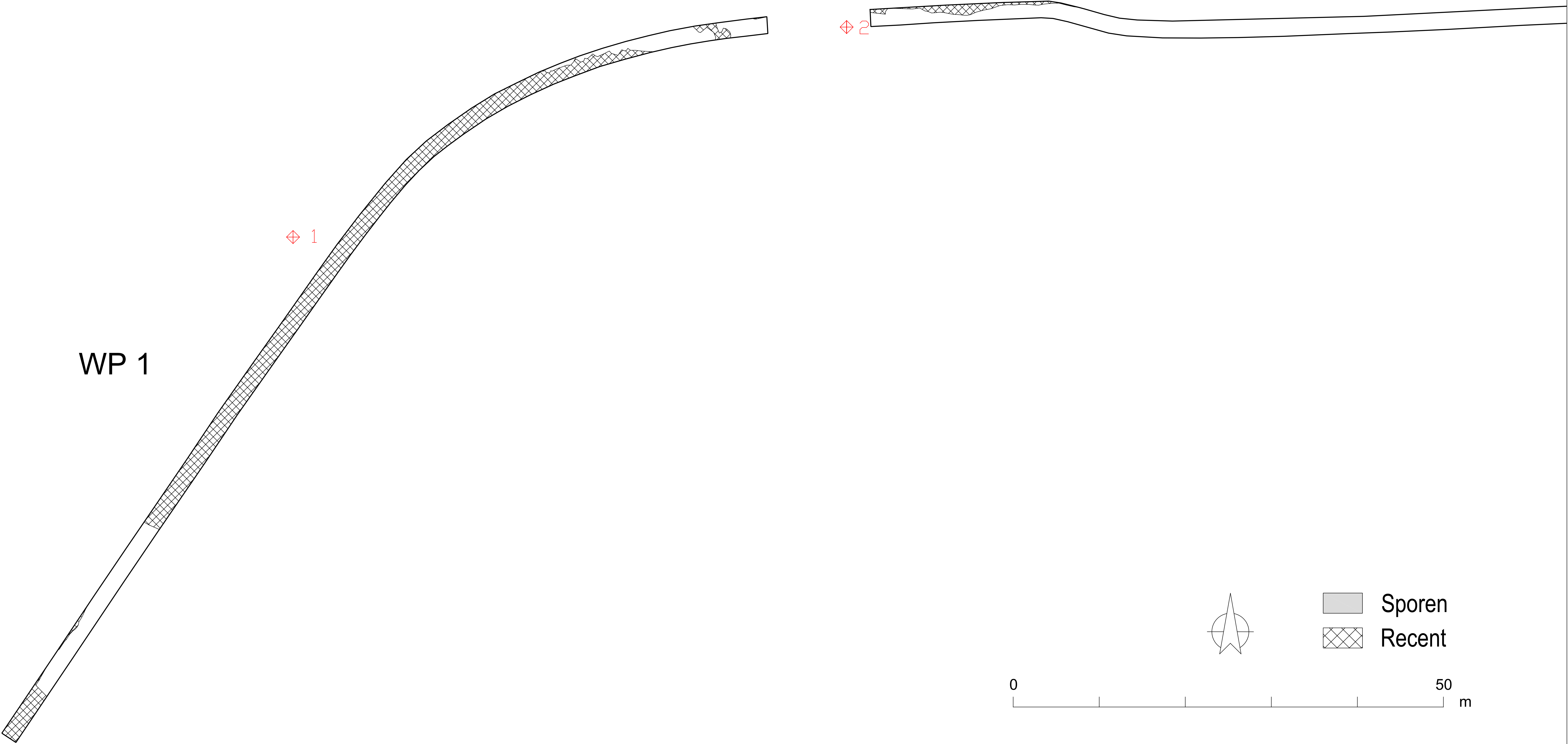


ERFPUNT  
ONROEREND ERFGOED WAASLAND

© **ERFPUNT** - cel Onderzoek  
Regentiestraat 63, 9100 Sint-Niklaas  
telefoon: +32 (0)3 778 87 59  
e-mail: [onderzoek@erfpunt.be](mailto:onderzoek@erfpunt.be)  
website: [www.erfpunt.be](http://www.erfpunt.be)



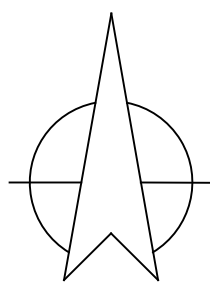
**Meer weten over de cel Onderzoek?**



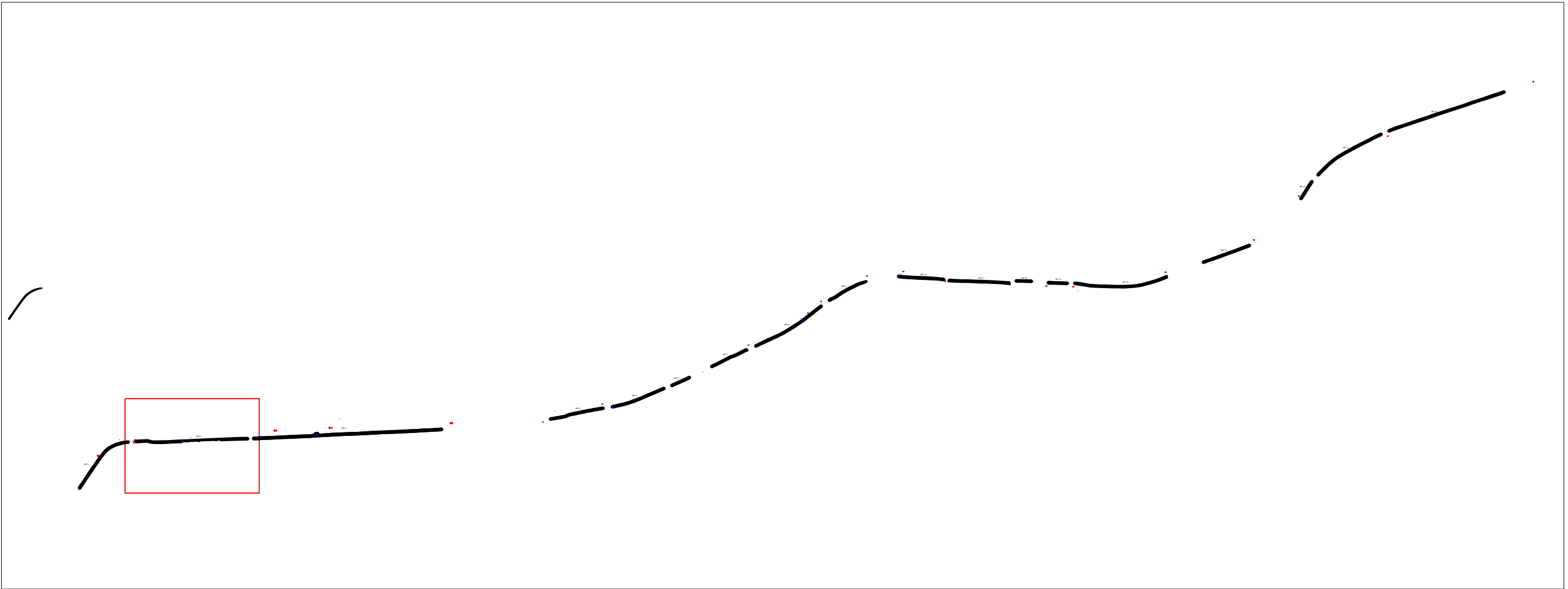
WP 2

2

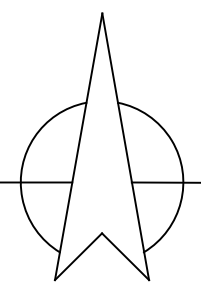
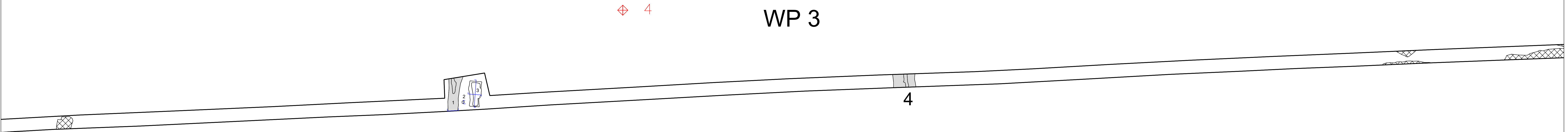
prof 1



Sporen  
Recent

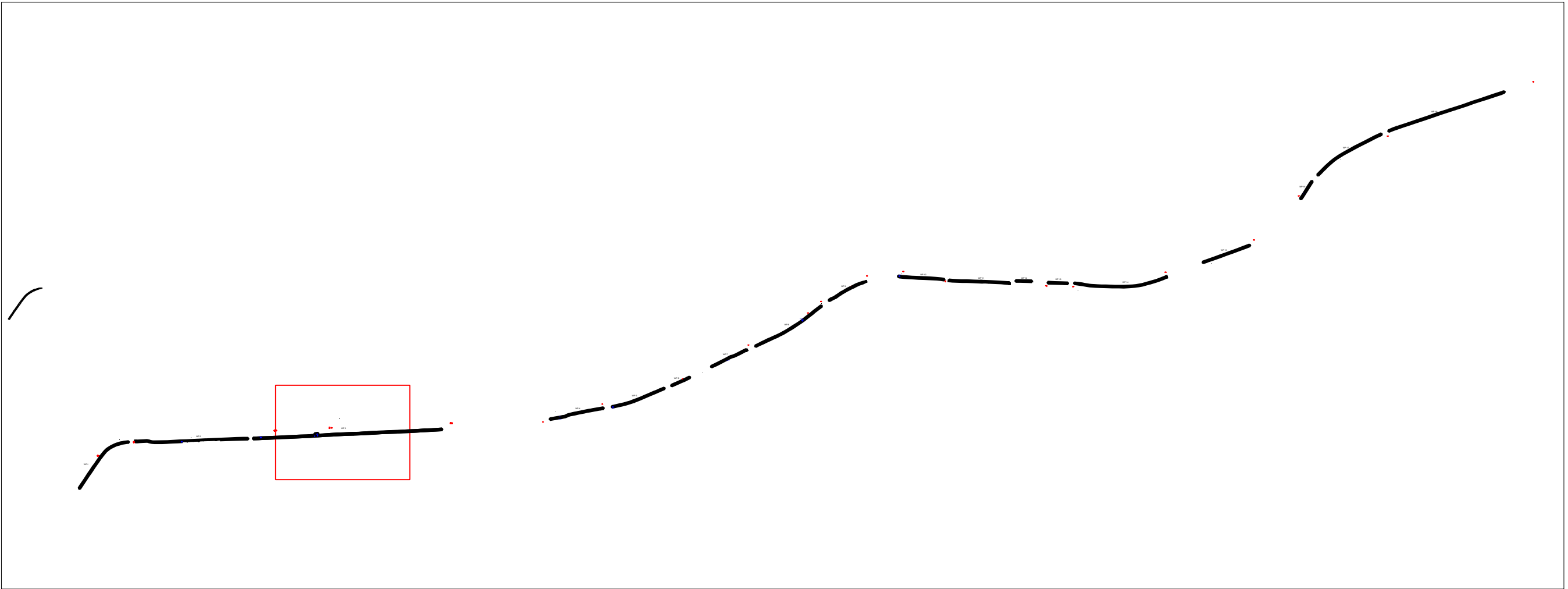




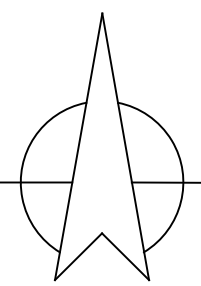
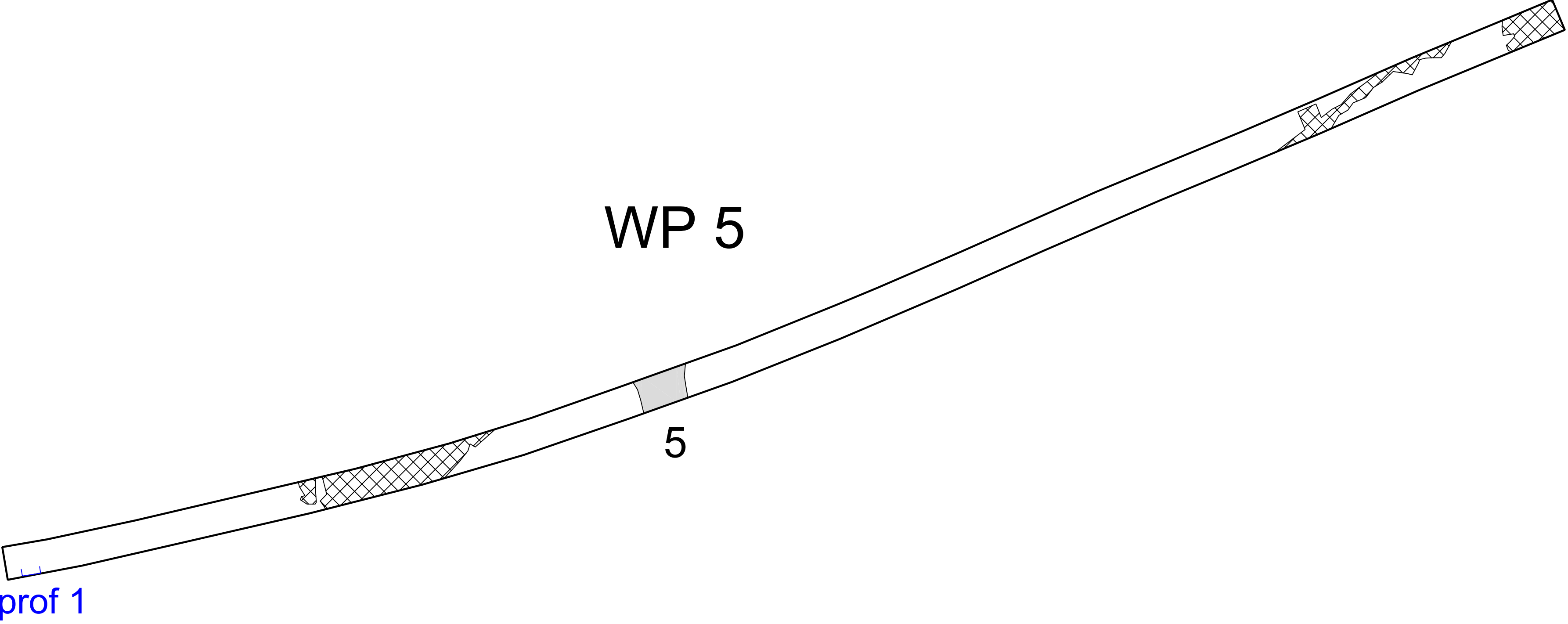
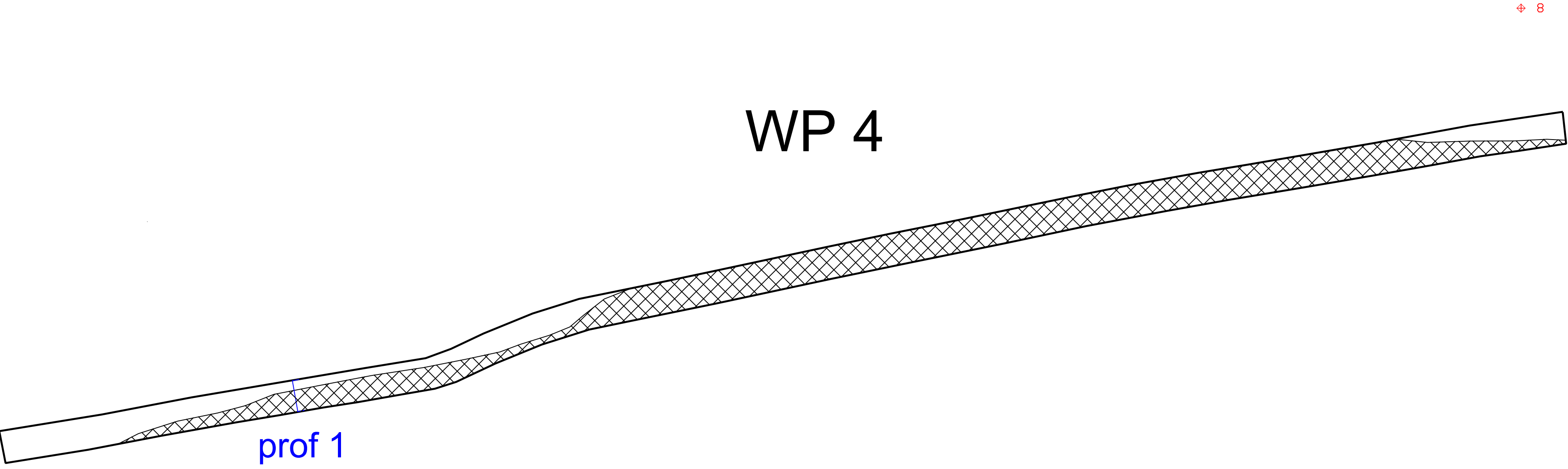


Sporen  
Recent

0 50 m

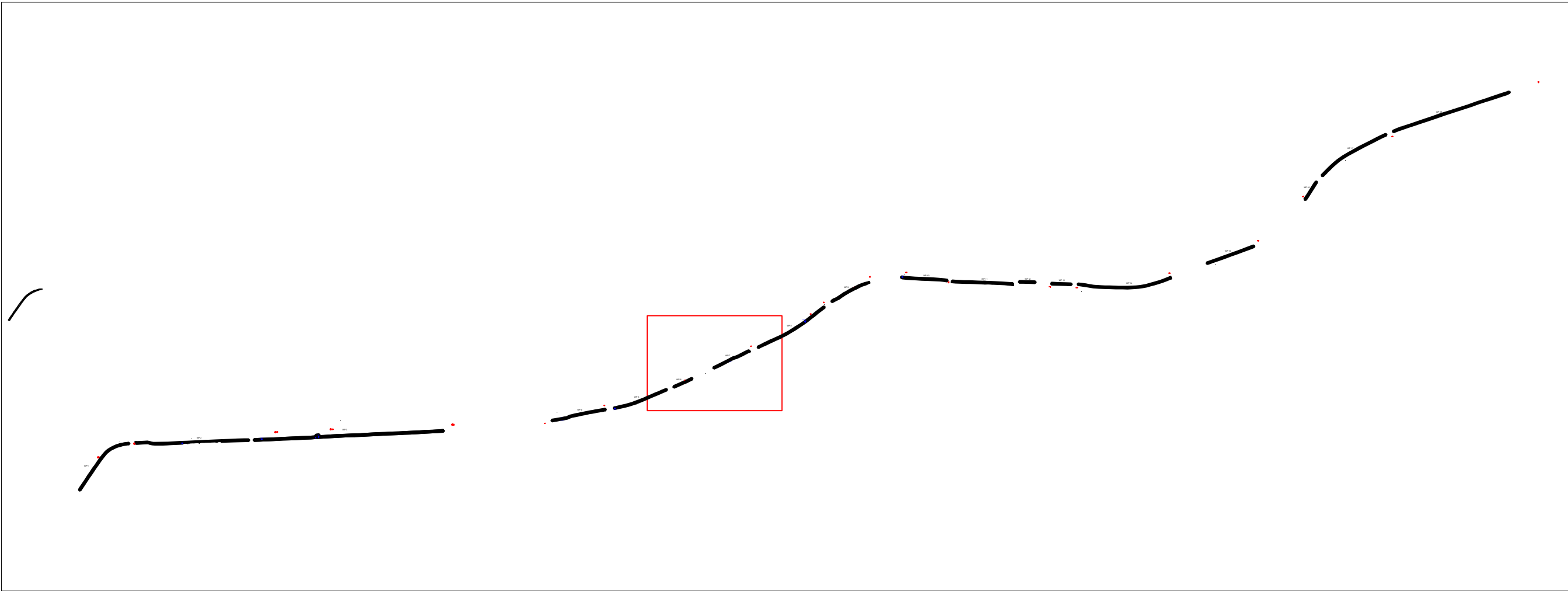
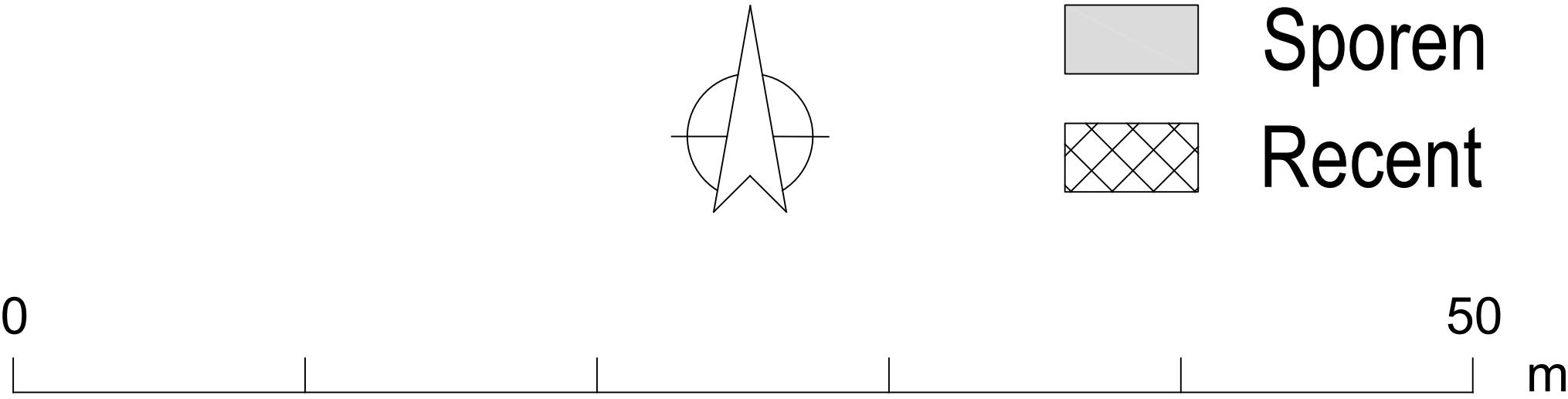
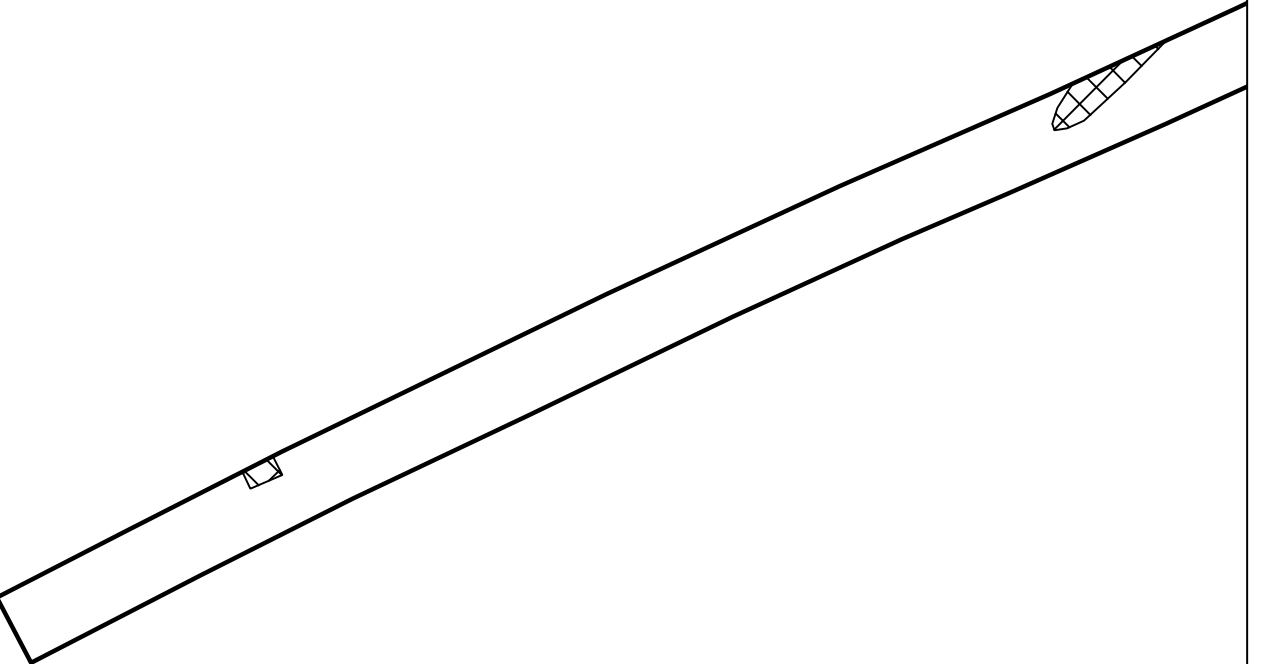
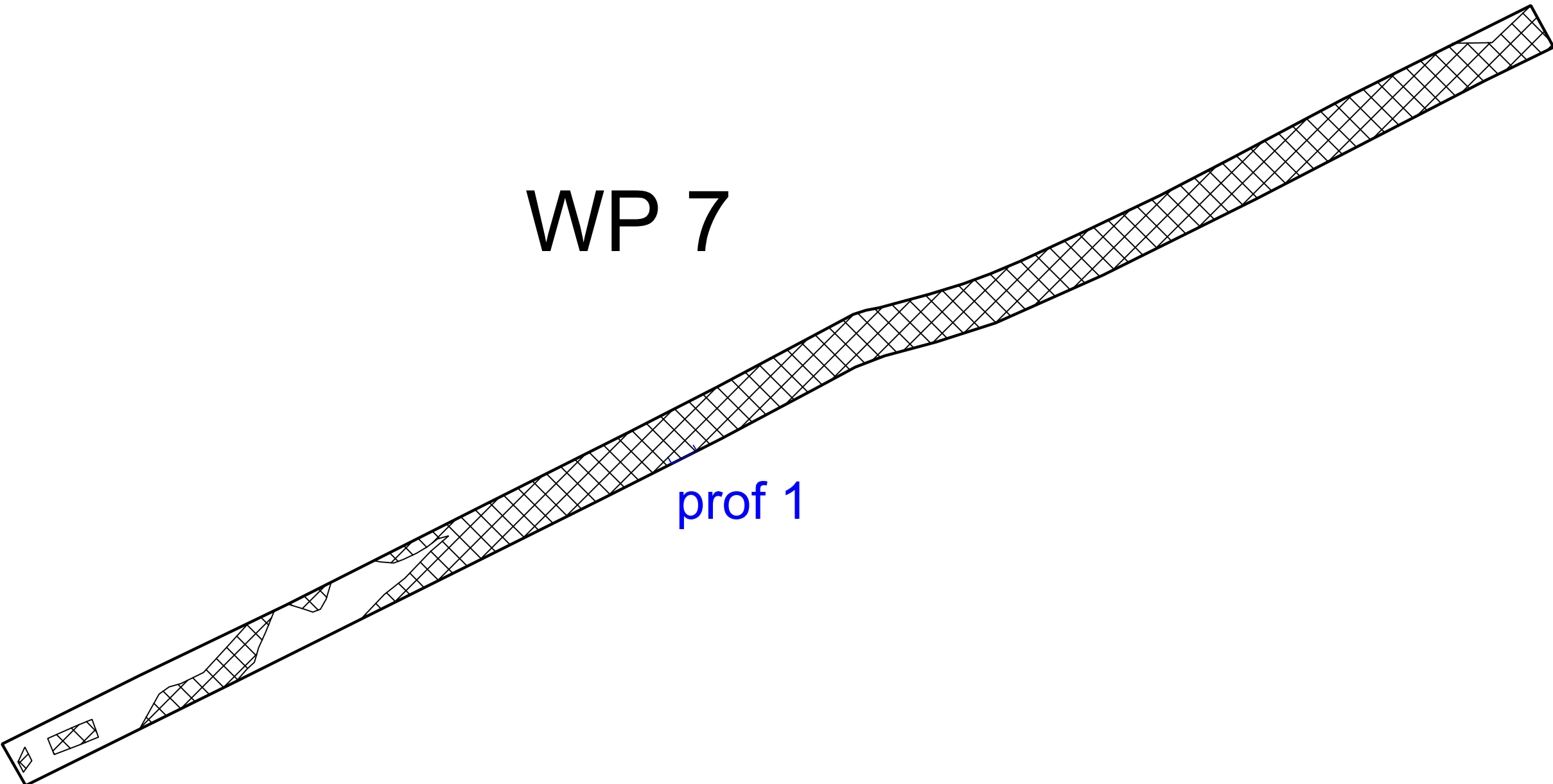
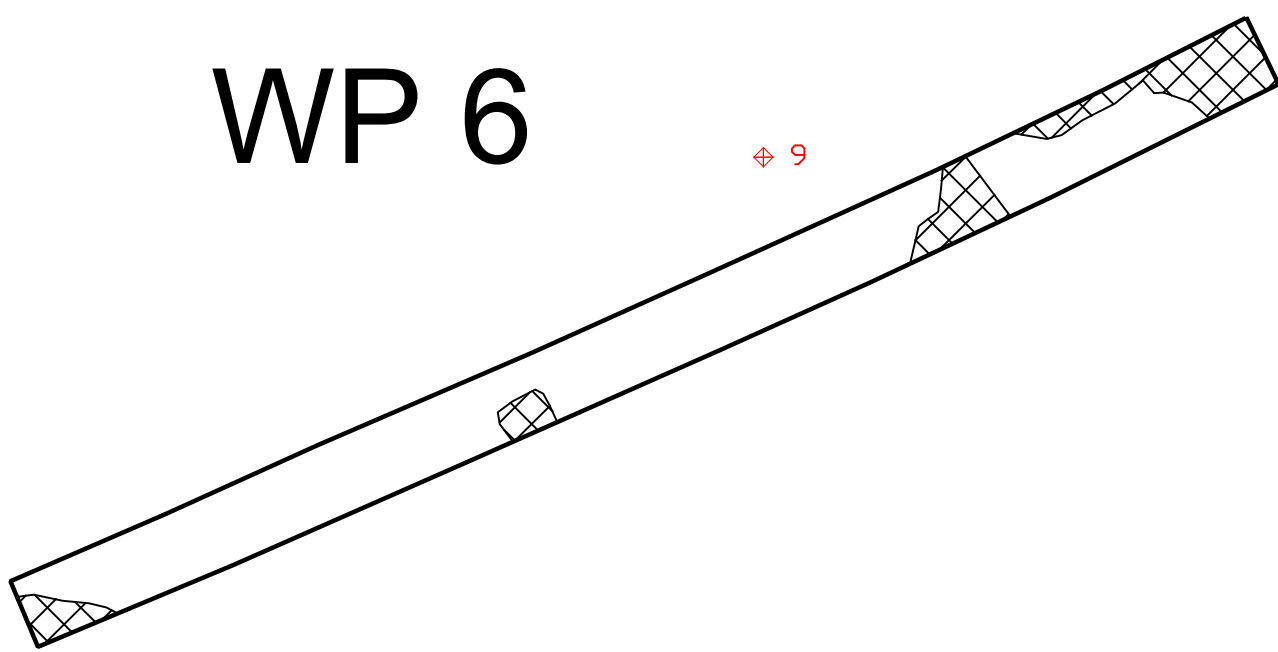


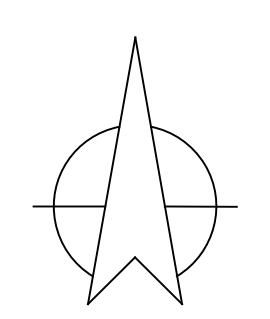
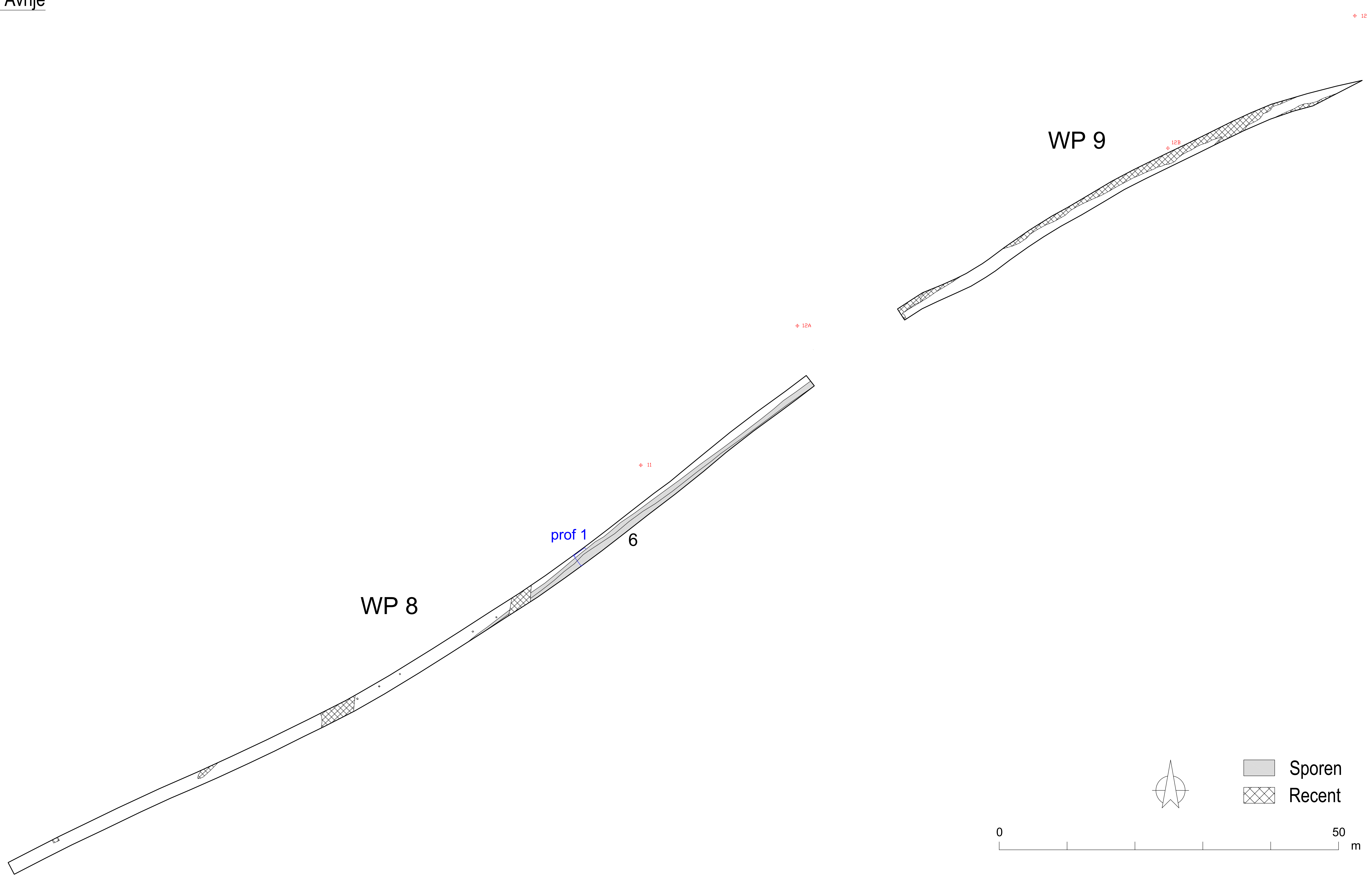




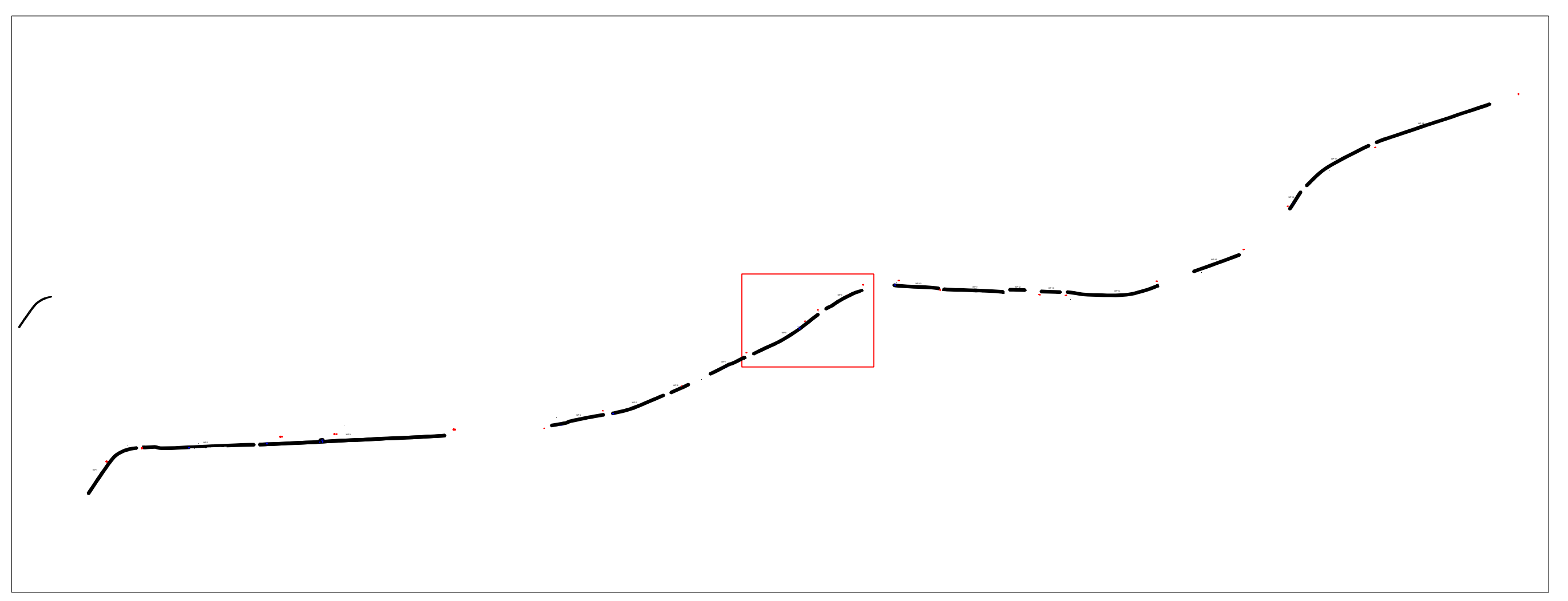
Sporen  
Recent

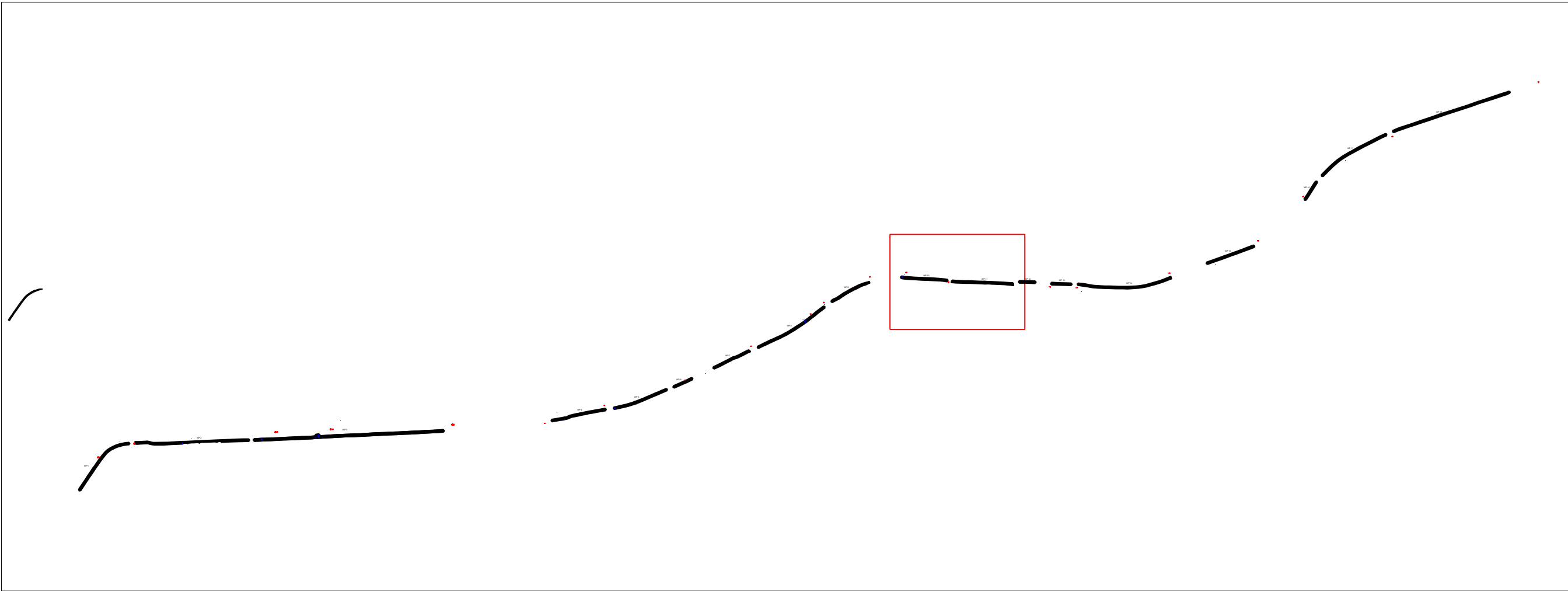
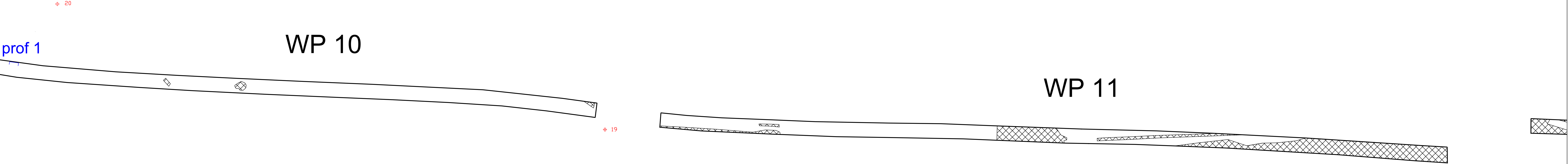






Sporen  
Recent

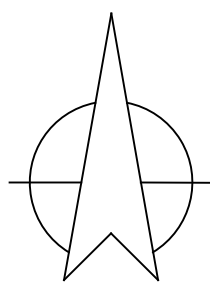






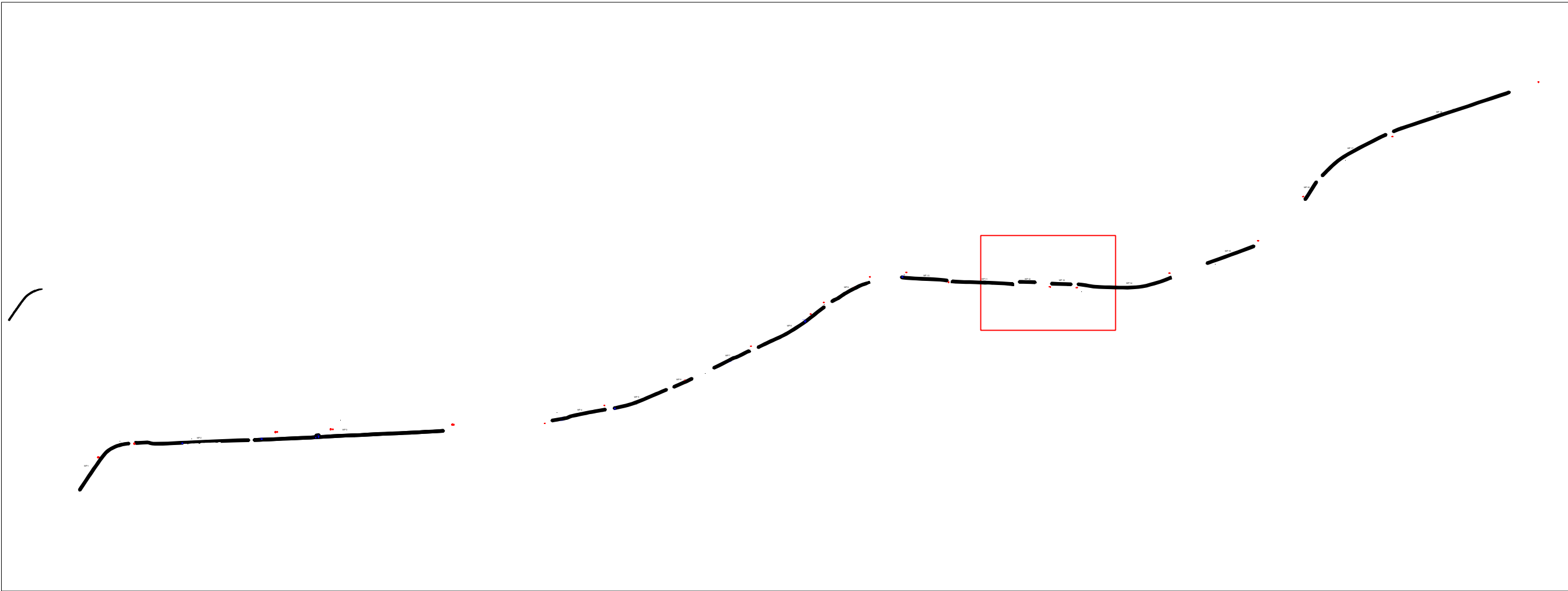
WP 12

WP 13



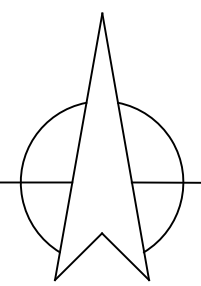
Sporen  
Recent

0 50 m

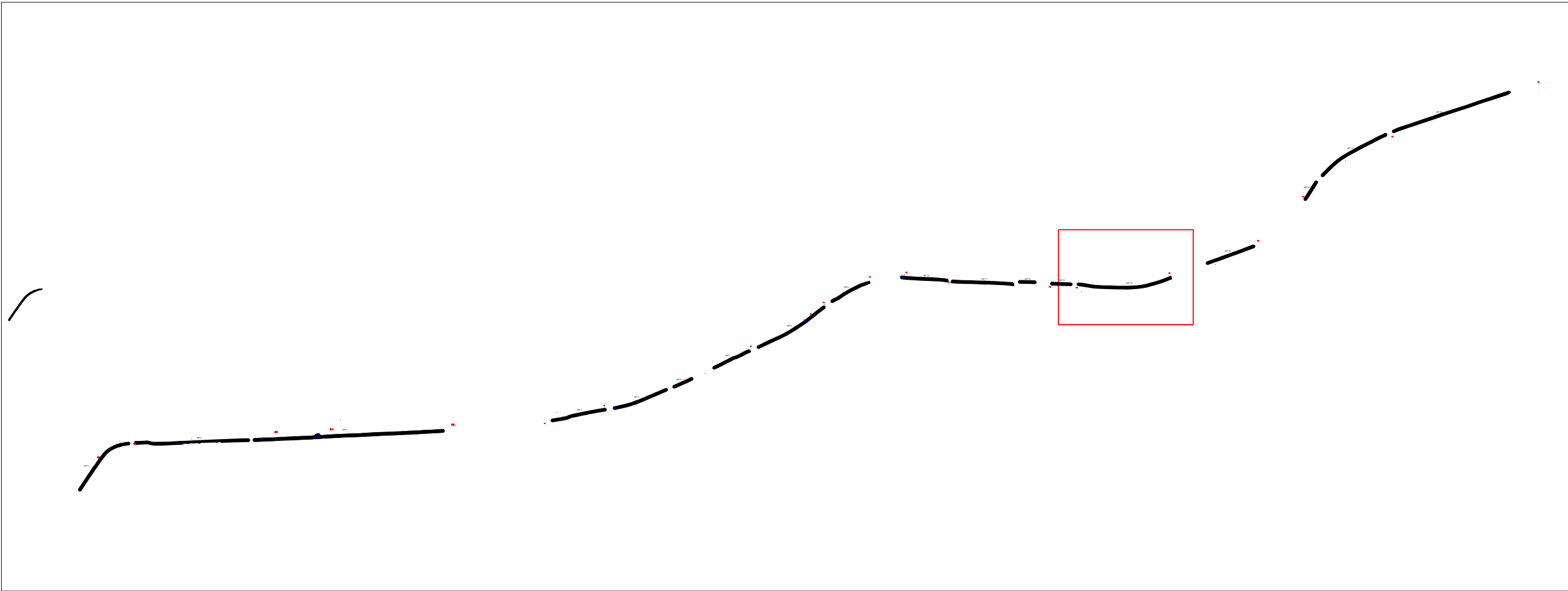


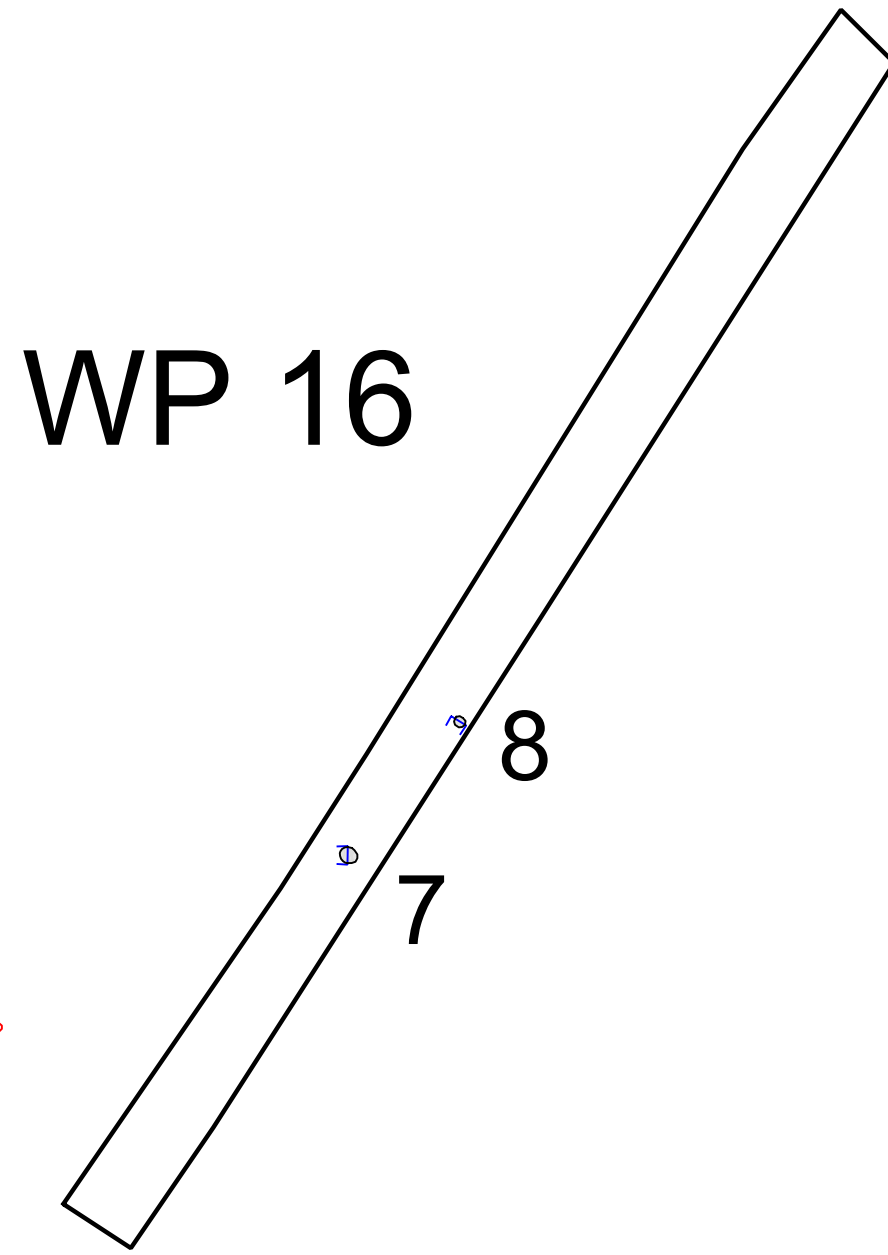
WP 13

WP 14

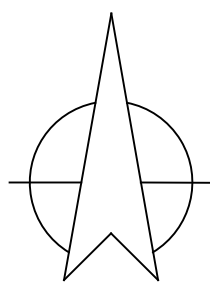
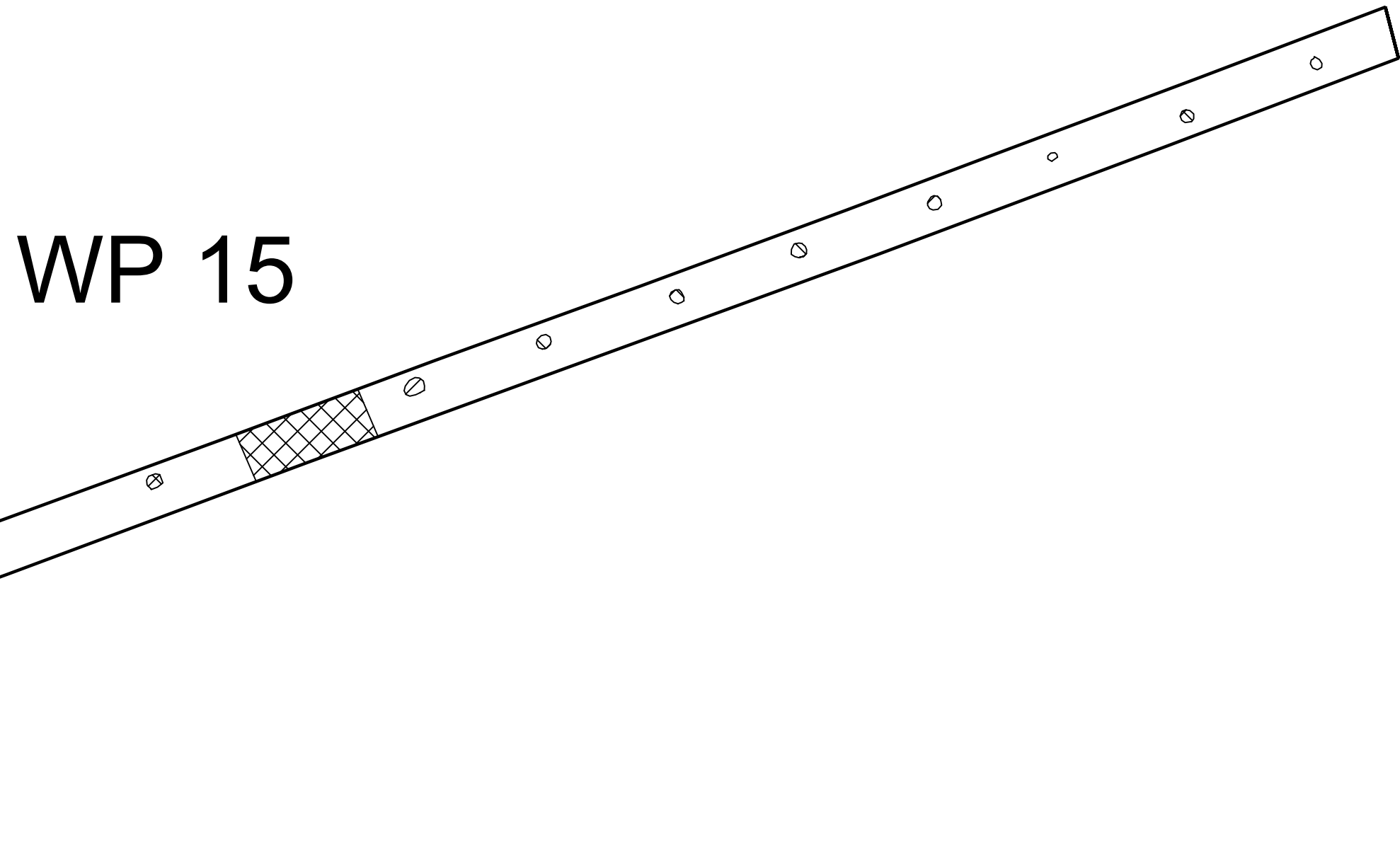


Sporen  
Recent

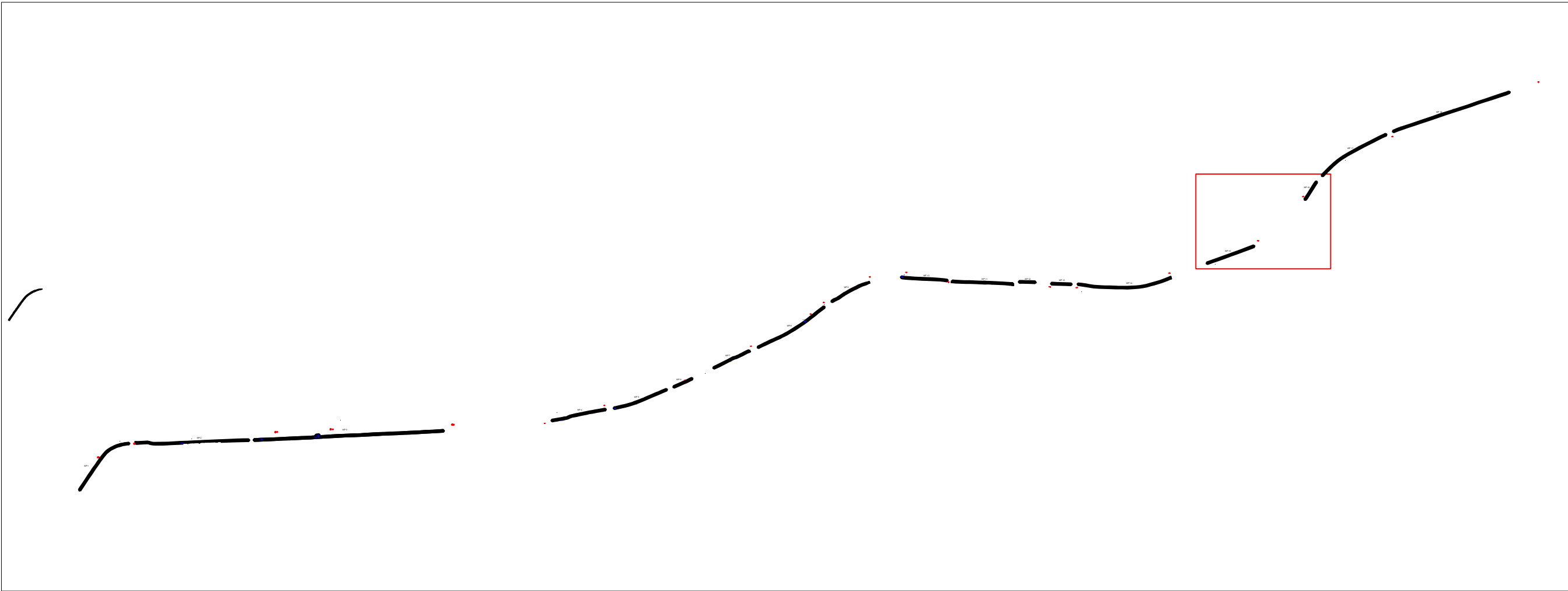




+ 15



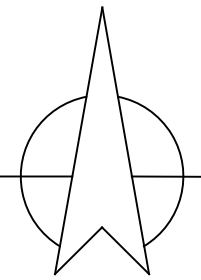
Sporen  
Recent



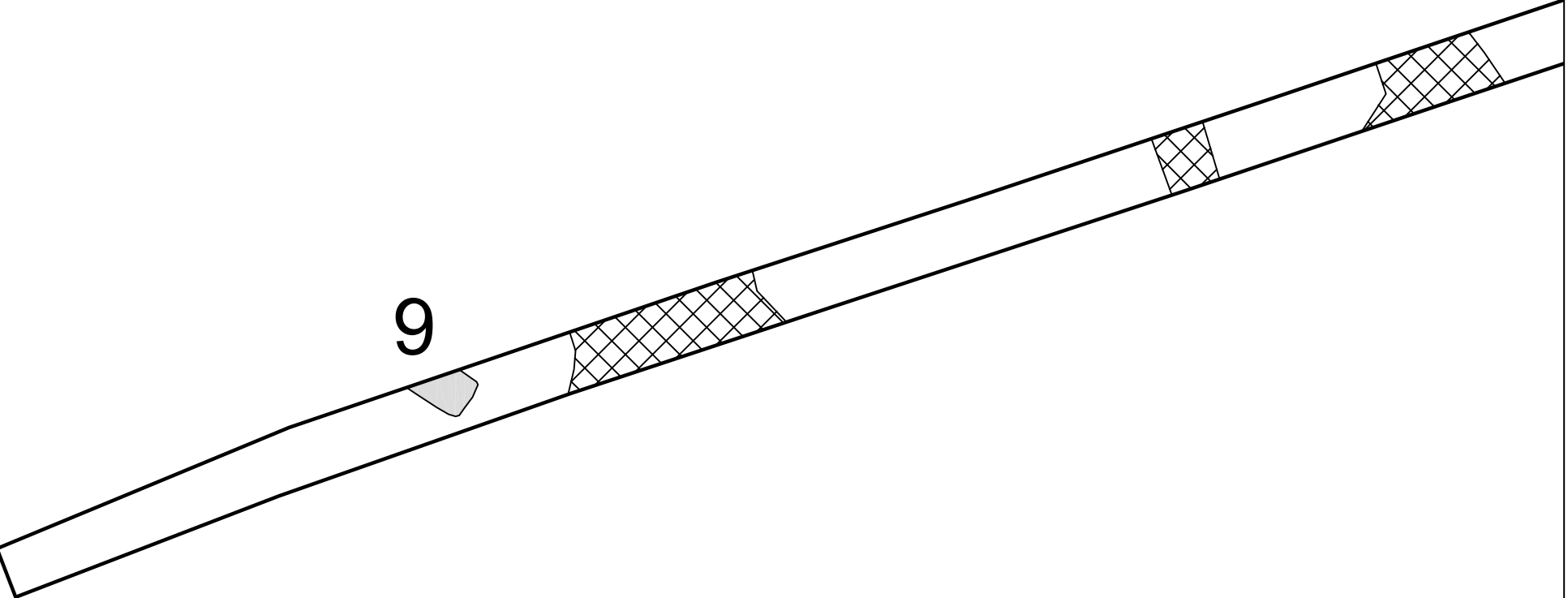
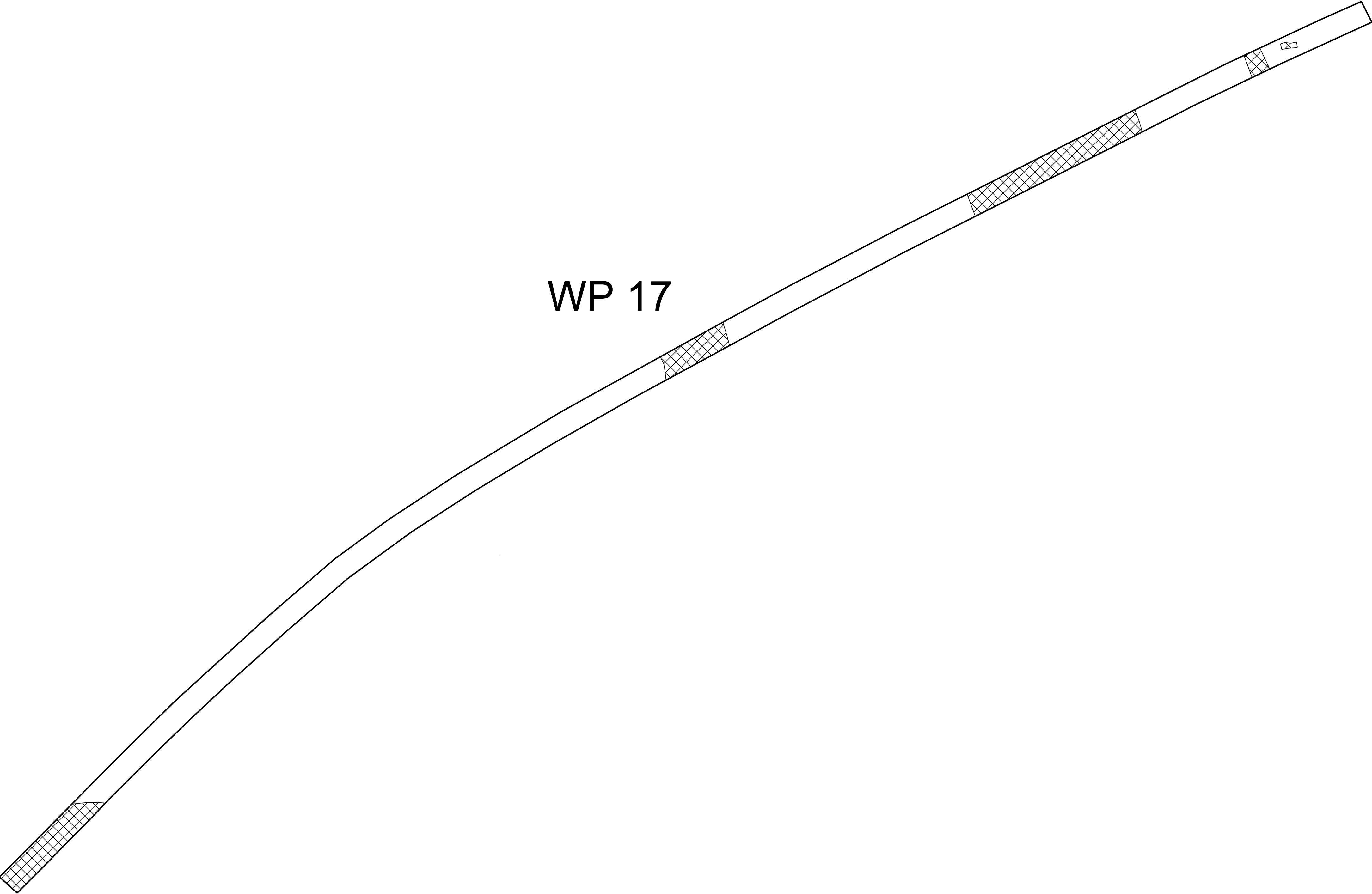
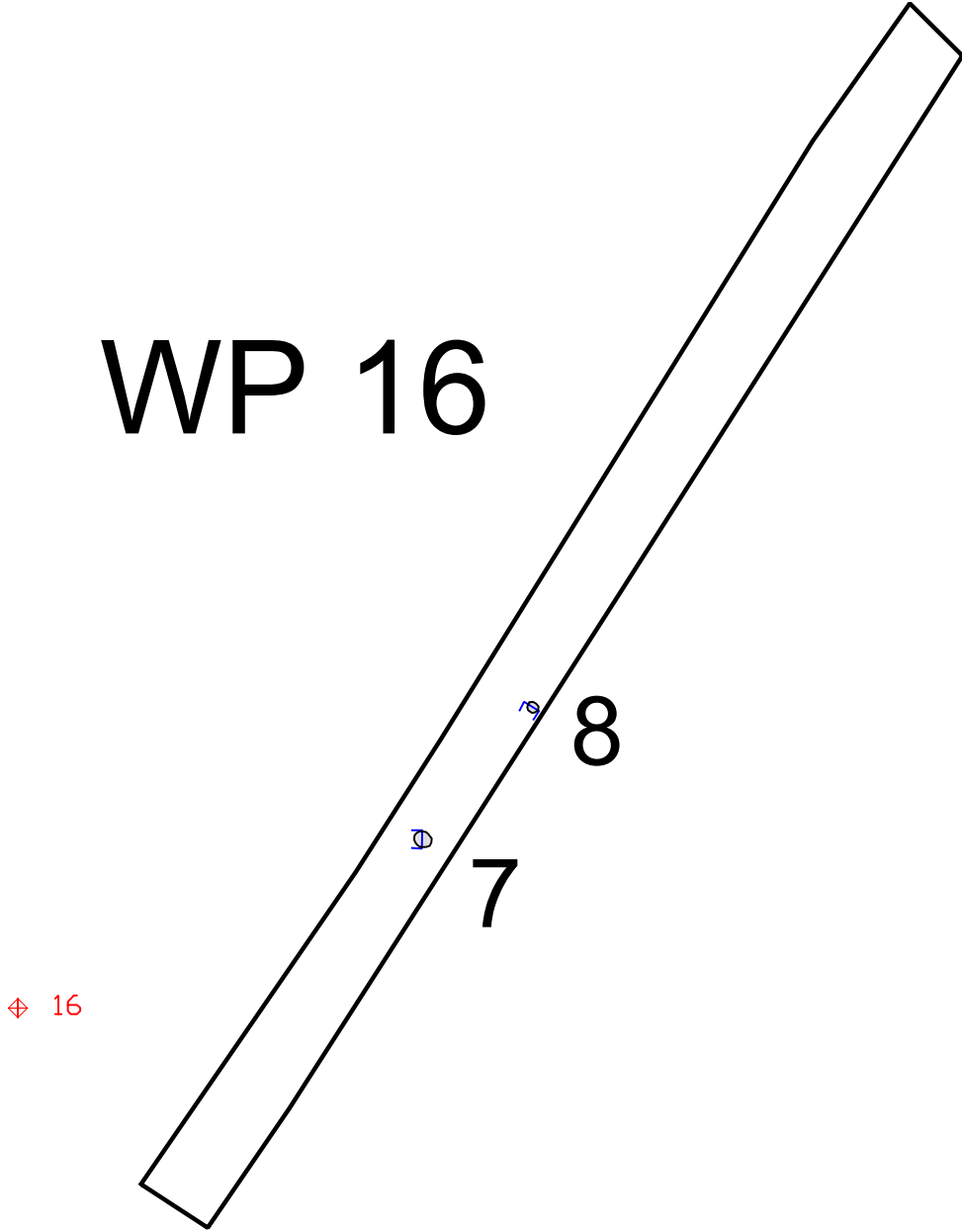
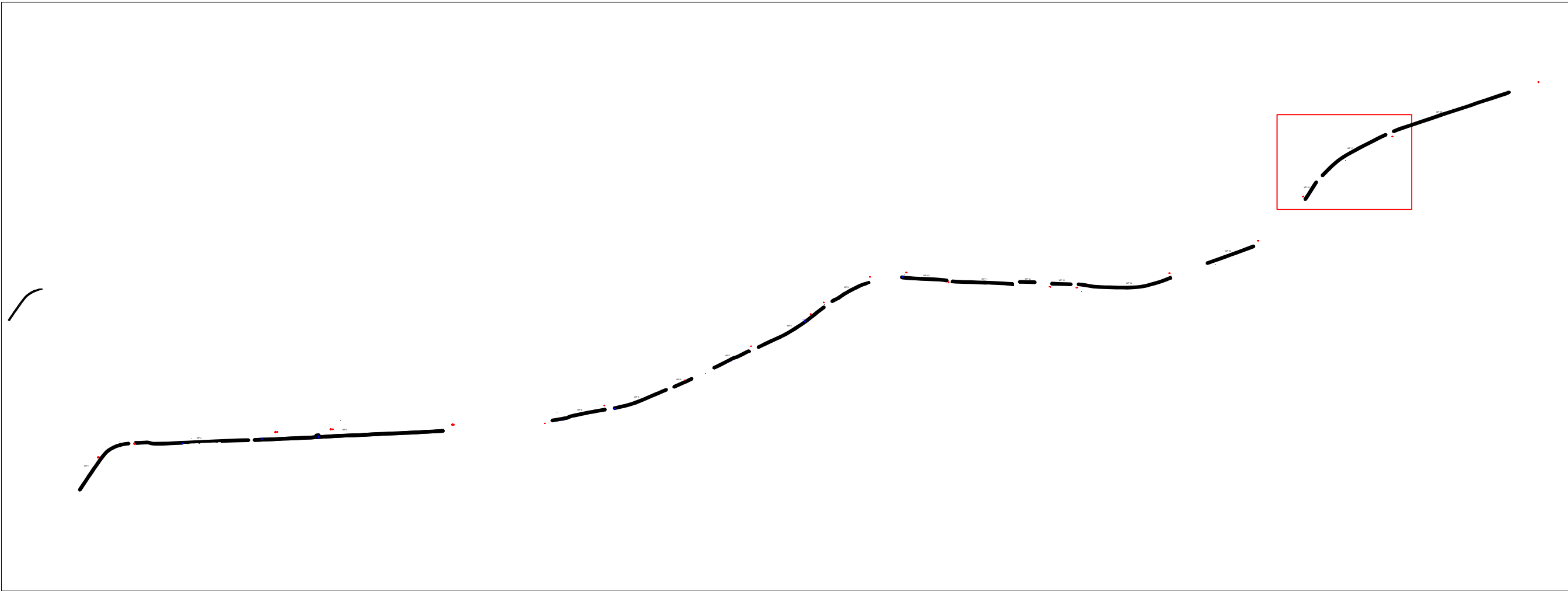
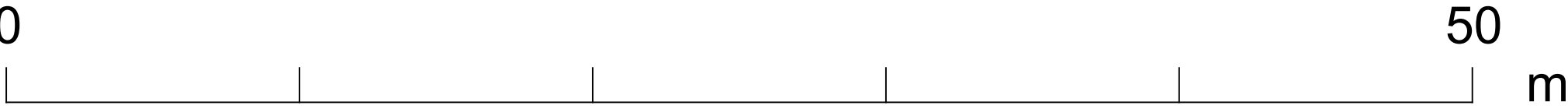
WP 16

WP 17

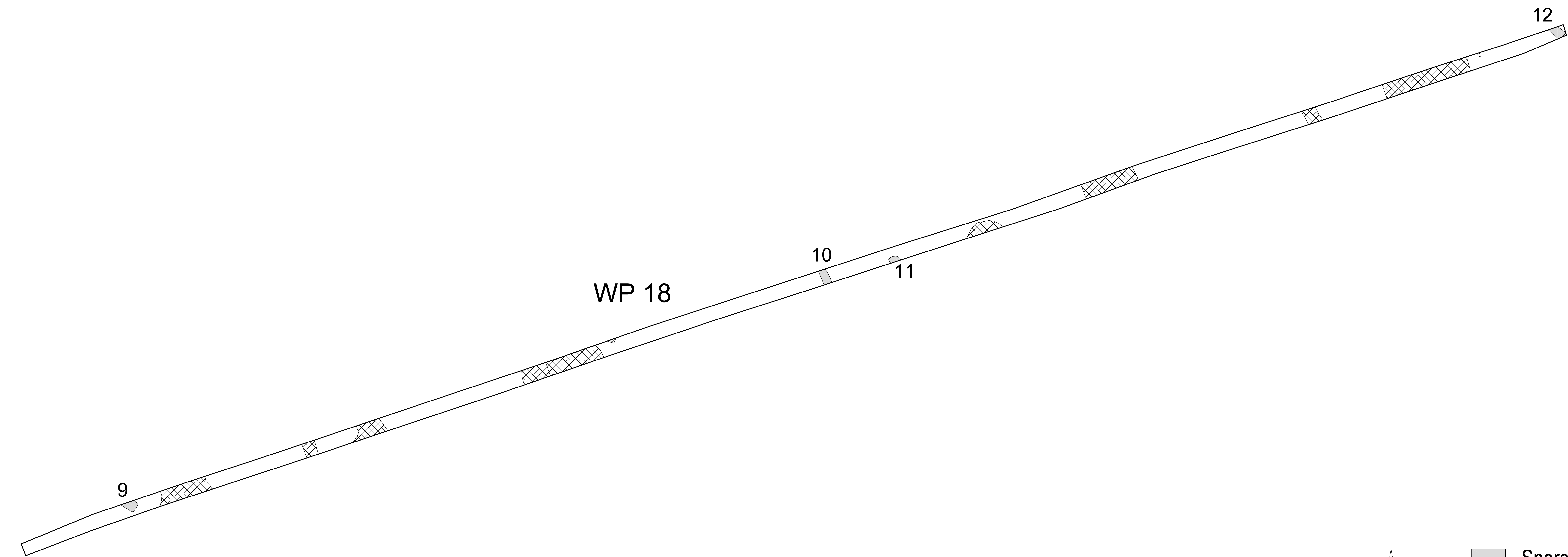
9



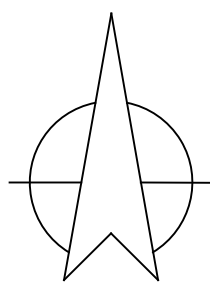
- Sporen
- Recent



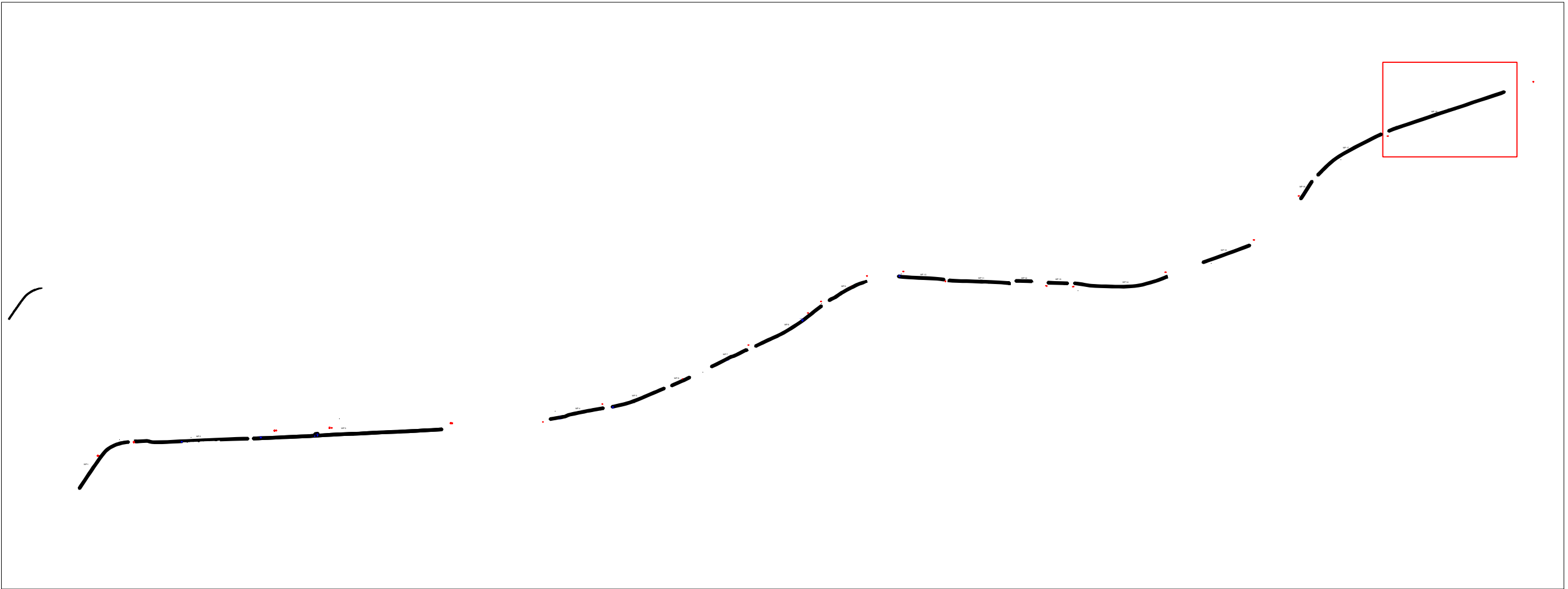




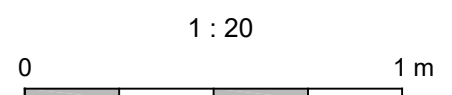
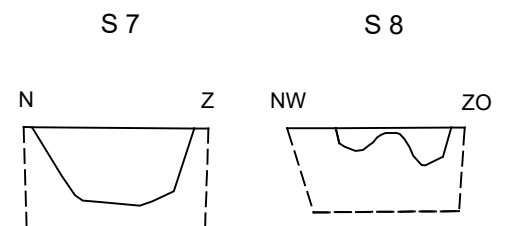
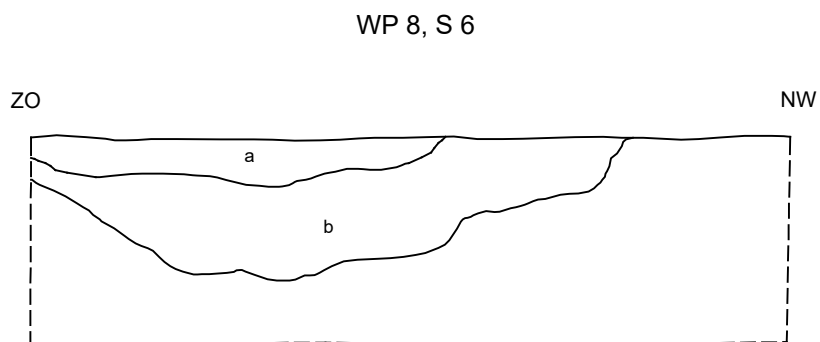
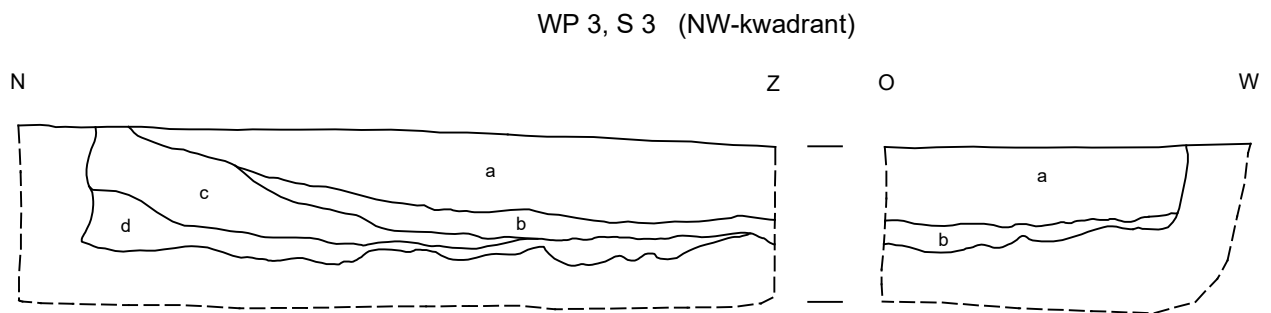
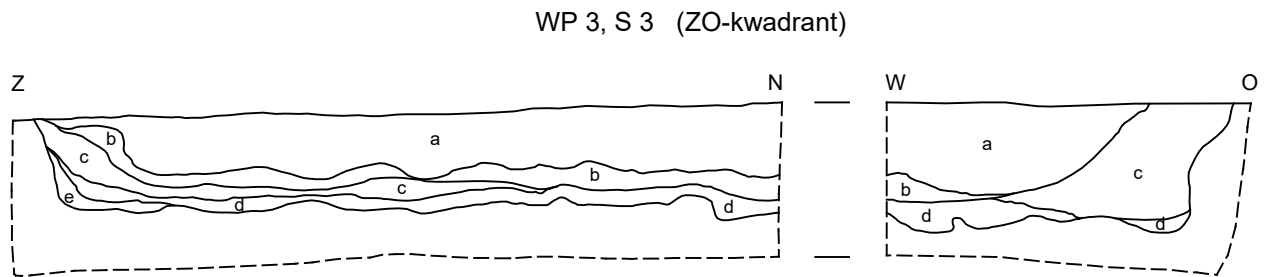
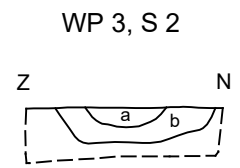
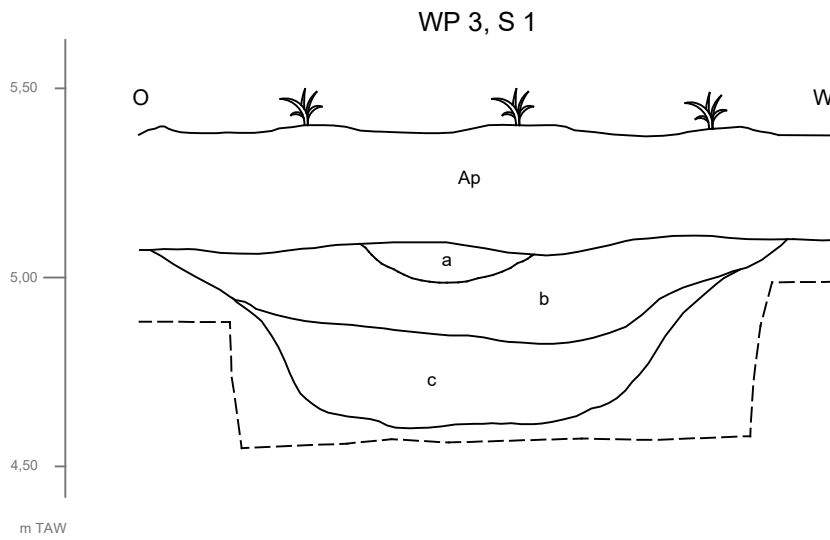
17



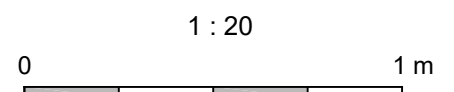
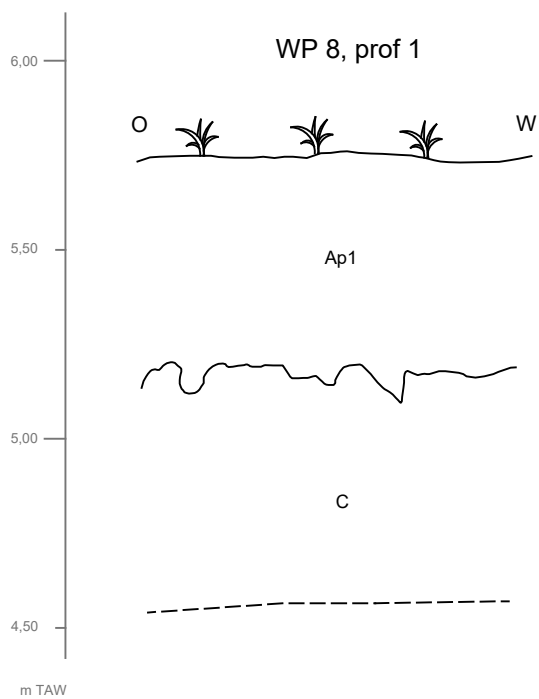
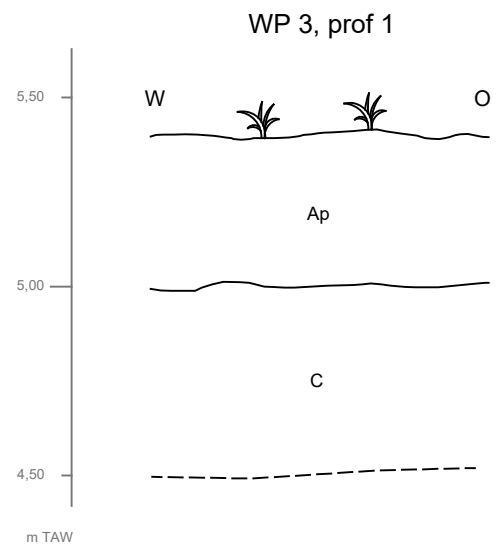
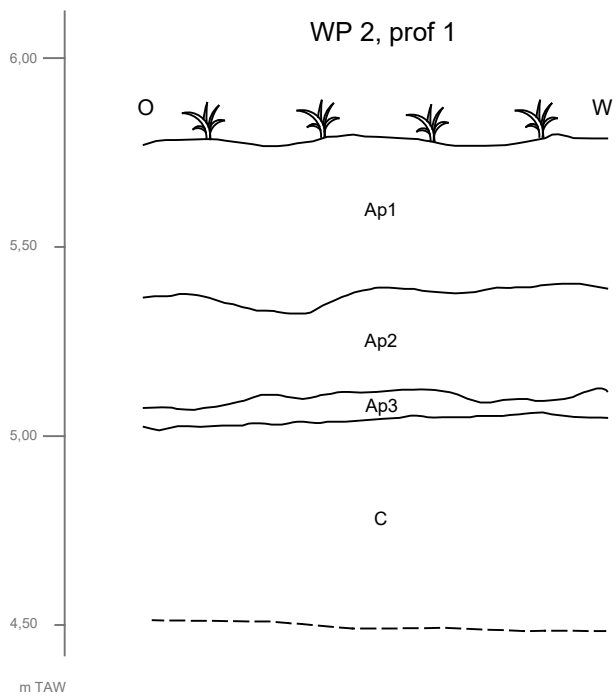
Sporen  
Recent



# Coupes



# Putwandprofilen



Werkput	Vlak	Type spoor	Nummer	Bestandsnr	Genomen	Type	Datum
	1	1 Overzicht		P1020993	.ZZW	Vlakfoto	#####
	1	1 Overzicht		P1020994	.ZZW	Vlakfoto	#####
	1	1 Overzicht		P1020995	.ZZW	Vlakfoto	#####
	1	1 Overzicht		P1020998	.ZZW	Vlakfoto	#####
	1	1 Overzicht		P1020999	.ZZW	Vlakfoto	#####
	1	1 Overzicht		P1030001	.ZW	Vlakfoto	#####
	1	1 Overzicht		P1030002	.WZW	Vlakfoto	#####
	1	1 Overzicht		P1030003	.O	Vlakfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030004	.W	Vlakfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030005	.W	Vlakfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030006	.W	Vlakfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030007	.W	Vlakfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030008	.W	Vlakfoto	#####
	2	1 Putwandpr	1	P1030009	.N	Profielfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030010	.W	Vlakfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030011	.W	Vlakfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030012	.W	Vlakfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030013	.W	Vlakfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030014	.W	Vlakfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030015	.W	Vlakfoto	#####
	2	1 Overzicht		P1030016	.O	Vlakfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030017	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Putwandpr	1	P1030018	.Z	Profielfoto	#####
	3	1 Putwandpr	1	P1030019	.Z	Profielfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030020	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030021	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030022	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030023	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030024	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030025	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Spoor	1	P1030026	.N	Spoorfoto	#####
	3	1 Spoor	1	P1030027	.N	Spoorfoto	#####
	3	1 Spoor	2	P1030028	.N	Spoorfoto	#####
	3	1 Spoor	3	P1030029	.N	Spoorfoto	#####
	3	1 Spoor	3	P1030030	.N	Spoorfoto	#####
	3	1 Spoor	3	P1030031	.N	Spoorfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030032	.NO	Sporenfoto	#####
	3	1 Spoor	3	P1030033	.N	Spoorfoto	#####
	3	1 Spoor	3	P1030034	.N	Spoorfoto	#####
	3	1 Spoor	1	P1030035	.N	Coupefoto	#####
	3	1 Spoor	1	P1030036	.N	Coupefoto	#####
	3	1 Spoor	1	P1030037	.N	Coupefoto	#####
	3	1 Spoor	2	P1030039	.O	Coupefoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030040	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030041	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030042	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030043	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030045	.W	Vlakfoto	#####
	3	1 Overzicht		P1030046	.W	Vlakfoto	#####



3	1 Overzicht	P1030047. O	Vlakfoto	#####
3	1 Spoor	4 P1030048. N	Spoorfoto	#####
3	1 Spoor	4 P1030049. N	Spoorfoto	#####
3	1 Spoor	4 P1030050. NW	Spoorfoto	#####
3	1 Putwandpr	2 P1030051. N	Profielfoto	#####
3	1 Putwandpr	2 P1030053. N	Profielfoto	#####
4	1 Overzicht	P1030055. W	Vlakfoto	#####
4	1 Overzicht	P1030056. W	Vlakfoto	#####
4	1 Overzicht	P1030057. W	Vlakfoto	#####
4	1 Overzicht	P1030058. W	Vlakfoto	#####
4	1 Overzicht	P1030059. W	Vlakfoto	#####
4	1 Putwandpr	1 P1030060. O	Coupefoto	#####
4	1 Putwandpr	1 P1030061. O	Coupefoto	#####
5	1 Overzicht	P1030062. W	Vlakfoto	#####
5	1 Overzicht	P1030063. W	Vlakfoto	#####
5	1 Overzicht	P1030064. W	Vlakfoto	#####
5	1 Overzicht	P1030065. ONO	Vlakfoto	#####
5	1 Putwandpr	1 P1030066. N	Profielfoto	#####
5	1 Putwandpr	1 P1030068. N	Profielfoto	#####
5	1 Spoor	5 P1030071. NNW	Spoorfoto	#####
5	1 Spoor	5 P1030072. WNW	Spoorfoto	#####
6	1 Overzicht	P1030073. WZW	Vlakfoto	#####
6	1 Overzicht	P1030074. ONO	Vlakfoto	#####
7	1 Overzicht	P1030075. ZW	Vlakfoto	#####
7	1 Overzicht	P1030076. ZW	Vlakfoto	#####
7	1 Overzicht	P1030077. ZW	Vlakfoto	#####
7	1 Putwandpr	1 P1030078. NW	Profielfoto	#####
8	1 Overzicht	P1030080. WZW	Vlakfoto	#####
8	1 Overzicht	P1030081. WZW	Vlakfoto	#####
8	1 Overzicht	P1030082. WZW	Vlakfoto	#####
8	1 Overzicht	P1030083. ZW	Vlakfoto	#####
8	1 Overzicht	P1030084. WZW	Vlakfoto	#####
8	1 Overzicht	P1030085. NO	Vlakfoto	#####
8	1 Spoor	6 P1030086. NO	Coupefoto	#####
9	1 Overzicht	P1030097. ZW	Vlakfoto	#####
9	1 Overzicht	P1030098. ZW	Vlakfoto	#####
9	1 Overzicht	P1030099. ZW	Vlakfoto	#####
10	1 Overzicht	P1030100. WNW	Vlakfoto	#####
10	1 Overzicht	P1030101. W	Vlakfoto	#####
10	1 Overzicht	P1030102. W	Vlakfoto	#####
10	1 Overzicht	P1030103. W	Vlakfoto	#####
10	1 Overzicht	P1030104. OZO	Vlakfoto	#####
10	1 Overzicht	P1030105. OZO	Vlakfoto	#####
10	1 Overzicht	P1030106. OZO	Vlakfoto	#####
10	1 Overzicht	P1030107. OZO	Vlakfoto	#####
10	1 Overzicht	P1030108. OZO	Vlakfoto	#####
11	1 Overzicht	P1030109. W	Vlakfoto	#####
11	1 Overzicht	P1030110. W	Vlakfoto	#####
11	1 Overzicht	P1030111. W	Vlakfoto	#####
11	1 Overzicht	P1030112. W	Vlakfoto	#####

11	1 Overzicht	P1030113. W	Vlakfoto	#####
11	1 Overzicht	P1030114. W	Vlakfoto	#####
11	1 Overzicht	P1030115. O	Vlakfoto	#####
11	1 Overzicht	P1030116. O	Vlakfoto	#####
11	1 Overzicht	P1030117. O	Vlakfoto	#####
11	1 Overzicht	P1030118. O	Vlakfoto	#####
11	1 Overzicht	P1030119. O	Vlakfoto	#####
11	1 Overzicht	P1030120. O	Vlakfoto	#####
12	1 Overzicht	P1030121. W	Vlakfoto	#####
12	1 Overzicht	P1030122. W	Vlakfoto	#####
12	1 Overzicht	P1030123. O	Vlakfoto	#####
12	1 Overzicht	P1030124. O	Vlakfoto	#####
13	1 Overzicht	P1030125. W	Vlakfoto	#####
13	1 Overzicht	P1030126. W	Vlakfoto	#####
13	1 Overzicht	P1030127. O	Vlakfoto	#####
13	1 Overzicht	P1030128. O	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030129. W	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030130. W	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030131. W	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030132. W	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030133. W	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030134. W	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030135. W	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030136. WZW	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030137. ZW	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030138. ZW	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030139. NO	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030140. NO	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030141. NO	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030142. NO	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030143. ONO	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030144. O	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030145. O	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030146. O	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030147. O	Vlakfoto	#####
14	1 Overzicht	P1030148. WNW	Vlakfoto	#####
15	1 Overzicht	P1030149. WZW	Vlakfoto	#####
15	1 Overzicht	P1030150. WZW	Vlakfoto	#####
15	1 Overzicht	P1030151. WZW	Vlakfoto	#####
15	1 Overzicht	P1030152. WZW	Vlakfoto	#####
15	1 Overzicht	P1030153. WZW	Vlakfoto	#####
15	1 Overzicht	P1030154. ONO	Vlakfoto	#####
15	1 Overzicht	P1030155. ONO	Vlakfoto	#####
15	1 Overzicht	P1030156. ONO	Vlakfoto	#####
15	1 Overzicht	P1030157. ONO	Vlakfoto	#####
15	1 Overzicht	P1030158. ONO	Vlakfoto	#####
16	1 Overzicht	P1030159. ZW	Vlakfoto	#####
16	1 Overzicht	P1030160. ZW	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030161. ZW	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030162. ZW	Vlakfoto	#####

17	1 Overzicht	P1030163. ZZW	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030164. ZZW	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030165. ZZW	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030166. ZZW	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030167. ZW	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030168. ZW	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030169. ONO	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030170. ONO	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030171. ONO	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030172. ONO	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030173. ONO	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030174. ONO	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030175. ONO	Vlakfoto	#####
17	1 Overzicht	P1030176. ONO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030177. WZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030178. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030179. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030180. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030181. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030182. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030183. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030184. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030185. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030186. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030187. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030188. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030189. ZW	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030190. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030191. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030192. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030193. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030194. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030195. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030196. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030197. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030198. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030199. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030200. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030201. NO	Vlakfoto	#####
18	1 Overzicht	P1030202. NO	Vlakfoto	#####
16	1 Spoor	7 P1030203. W	Coupefoto	#####
16	1 Spoor	7 P1030204. W	Coupefoto	#####
16	1 Spoor	7 P1030205. W	Coupefoto	#####
16	1 Spoor	8 P1030206. WZW	Coupefoto	#####
16	1 Spoor	8 P1030207. WZW	Coupefoto	#####
16	1 Spoor	8 P1030208. WZW	Coupefoto	#####
18	1 Spoor	9 P1030210. ZZO	Spoorfoto	#####
18	1 Spoor	9 P1030211. ZZO	Spoorfoto	#####
18	1 Spoor	10 P1030212. ZZO	Spoorfoto	#####
18	1 Spoor	11 P1030214. ZZO	Spoorfoto	#####

18	1 Spoor	11 P1030215, ZZO	Spoorfoto #####
18	1 Spoor	12 P1030216, ZZW	Spoorfoto #####
18	1 Spoor	12 P1030217, ZZW	Spoorfoto #####
3	1 Spoor	3 P1030218, O	Coupefoto #####
3	1 Spoor	3 P1030219, O	Coupefoto #####
3	1 Spoor	3 P1030220, Z	Coupefoto #####
3	1 Spoor	3 P1030221, Z	Coupefoto #####
3	1 Spoor	3 P1030222, W	Coupefoto #####
3	1 Spoor	3 P1030223, W	Coupefoto #####
3	1 Spoor	3 P1030224, N	Coupefoto #####
3	1 Spoor	3 P1030225, N	Coupefoto #####
3	1 Spoor	3 P1030226, N	Vlakfoto #####
3	1 Spoor	3 P1030227, Z	Vlakfoto #####
3	1 Spoor	3 P1030229, ZW	Overzichts #####
8	1 Putwandpr	1 P2017082, Z	Profielfoto #####
3	1 Putwandpr	1 P2017082, Z	Coupefoto #####